

ALIBABA CLOUD

阿里云

云服务器ECS

建站教程

文档版本：20220708

阿里云

## 法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或惩罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。未经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

# 通用约定

格式	说明	样例
 <b>危险</b>	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 <b>危险</b> 重置操作将丢失用户配置数据。
 <b>警告</b>	该类警示信息可能会导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 <b>警告</b> 重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。
 <b>注意</b>	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	 <b>注意</b> 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。
 <b>说明</b>	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 <b>说明</b> 您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击设置>网络>设置网络类型。
<b>粗体</b>	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在结果确认页面，单击确定。
Courier字体	命令或代码。	执行 cd /d C:/window 命令，进入Windows系统文件夹。
<b>斜体</b>	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <code>Instance_ID</code>
[] 或者 [a b]	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
{} 或者 {a b}	表示必选项，至多选择一个。	<code>switch {active stand}</code>

# 目录

1.零基础入门—网站建站教程（新手必备）	07
2.自助建站方式汇总	10
3.搭建环境	13
3.1. 部署LNMP环境	13
3.1.1. 使用ROS部署LNMP环境	13
3.1.2. 更换镜像部署LNMP环境	15
3.1.3. 手动部署LNMP环境（Alibaba Cloud Linux 2）	20
3.1.4. 手动部署LNMP环境（Ubuntu 20）	27
3.1.5. 手动部署LNMP环境（CentOS 8）	34
3.1.6. 手动部署LNMP环境（CentOS 7）	40
3.1.7. 手动部署LNMP环境（CentOS 6）	49
3.2. 部署LAMP环境	59
3.2.1. 部署LAMP环境（Ubuntu 20）	59
3.2.2. 部署LAMP环境（CentOS 7）	64
3.3. 部署Java Web环境	71
3.3.1. 部署方式概述	72
3.3.2. 云市场镜像部署Java Web环境	72
3.3.3. 手动部署Java Web环境（Alibaba Cloud Linux 2）	74
3.3.4. 手动部署Java Web环境（CentOS 7）	81
3.3.5. 使用Eclipse插件部署Java Web环境	88
3.4. 部署Node.js环境	99
3.4.1. 部署Node.js环境（Alibaba Cloud Linux 2）	99
3.4.2. 部署Node.js环境（CentOS 7）	100
3.5. 搭建Hadoop环境	104
3.6. 更换镜像部署Windows环境	110
3.7. 部署Web环境	113

---

4.搭建网站	119
4.1. 搭建WordPress博客平台	119
4.1.1. 使用云市场镜像搭建WordPress	119
4.1.2. 使用ROS搭建WordPress	124
4.1.3. 手动搭建WordPress (Windows)	127
4.1.4. 手动搭建WordPress (CentOS 8)	133
4.1.5. 手动搭建WordPress (CentOS 7)	137
4.2. 搭建Drupal网站	142
4.2.1. 云市场镜像搭建Drupal网站	142
4.2.2. 手动搭建Drupal网站	144
4.3. 搭建多个Web站点	148
4.3.1. 搭建多个Web站点 (Windows)	148
4.3.2. 搭建多个Web站点 (CentOS 7)	151
4.4. 搭建Magento电子商务网站	155
4.4.1. 使用云市场镜像搭建Magento电子商务网站 (Linux)	155
4.4.2. 手动搭建Magento电子商务网站	165
4.5. 搭建phpwind论坛系统	176
4.6. 搭建Joomla基础管理平台	180
4.7. 搭建Ghost博客	186
4.8. 搭建Moodle课程管理系统	192
5.搭建应用	198
5.1. 搭建FTP站点	198
5.1.1. 手动搭建FTP站点 (Windows)	198
5.1.2. 手动搭建FTP站点 (CentOS 8)	208
5.1.3. 手动搭建FTP站点 (CentOS 7)	213
5.2. 搭建ThinkPHP框架	222
5.3. 安装和使用GitLab	226
5.4. 使用AMH建站	233

---

---

5.5. ECS搭建Microsoft SharePoint 2016 -----	243
5.6. 安装SharePoint 2016 -----	254
5.7. 部署并使用Docker -----	261
5.7.1. 部署并使用Docker (Alibaba Cloud Linux 3) -----	261
5.7.2. 部署并使用Docker (Alibaba Cloud Linux 2) -----	265
5.7.3. 部署并使用Docker (CentOS 8) -----	269
5.8. 部署数据库 -----	273
5.8.1. 数据库概述 -----	273
5.8.2. 创建并连接云数据库RDS -----	274
5.8.3. 云市场镜像部署Oracle数据库 -----	278
5.8.4. 云市场镜像部署SQL Server数据库 -----	280
5.8.5. 云市场镜像部署MySQL数据库 -----	281
5.8.6. 手动部署MySQL数据库 (Alibaba Cloud Linux 2) -----	282
5.8.7. 手动部署MySQL (CentOS 8) -----	286
5.8.8. 手动部署MySQL数据库 (CentOS 7) -----	288
5.8.9. 手动部署MySQL数据库 (Windows) -----	292
5.8.10. 管理ECS实例自建数据库 -----	296
5.9. 部署Linux主机管理系统WDCP -----	297
5.10. 搭建PostgreSQL主从架构 -----	301
5.11. 部署RabbitMQ -----	305
5.12. 搭建和使用SVN -----	311
5.12.1. SVN概览 -----	312
5.12.2. 部署svnservice访问SVN -----	312
5.12.3. 部署HTTP访问SVN -----	317
5.12.4. 使用SVN -----	321
6.Vim教程 -----	324

# 1. 零基础入门—网站建站教程（新手必备）

本文主要介绍搭建网站要使用的产品，以及如何快速完成建站。

搭建网站有两种方式：直接购买建站模板和自行建站。两类建站方式的对比如下表所示。

建站方式	优势	适用人群
购买建站模板	即买即用，轻松便捷，后台管理方便，且有专人进行网站维护。	预算相对充足、希望节省人力、使用需求迫切的用户。
DIY自行建站	服务器购买、网站搭建、网站维护全程自主，弹性灵活。	希望自行设计、有动手意愿的用户。

阿里云云市场提供了丰富的建站模板，并且支持网站定制。

如：

- [云市场企业官网定制](#)：适合看重网站个性化的企业用户，成本较高。
- [云市场网站模板](#)：适合无特殊需求的个人和小企业用户，支持PC、手机、微信等多种渠道，选择多样，成本较低。
- [网站基础环境搭建服务](#)，省心省力。

以下介绍自行搭建网站的流程，适用于刚接触云计算或对云服务器和建站不太了解的个人/小企业用户，内容比较基础，但覆盖了新手用户从服务器选择到完成建站整个流程的零基础入门教程。

## 自建步骤

自行建站的四个基本步骤：

### 1. 服务器选择

不同网站类型需要的服务器配置不同，首先确认网站规模与访问人数，一般情况下，小型网站只需要选择基础配置即可。购买服务器流程可参考[创建ECS实例](#)。

想了解不同配置对应的价格，推荐使用[ECS价格计算器](#)。

云服务器ECS主要计费方式为预付费（包年包月和按周付费）和按量付费，详细的计费规则可以参考[计费概述](#)。

### 2. 域名购买和备案

1. 域名购买：输入想要的域名，未被占用即可注册，具体操作请参考[注册通用域名如何注册阿里云域名](#)。域名后缀通常为.COM或.CN，其它后缀介绍和区别请参考[域名区别](#)。

 说明 域名注册成功后需进行实名认证。流程请参考[域名实名认证概述](#)。

2. 域名备案：域名购买完成后，还需进行备案方可使用。备案步骤如下：

- i. 备案准备：因各省管局要求存在差异，所需资料也不尽相同，请根据各省市[各地区管局ICP备案规则](#)准备资料，或访问工信部备案管理系统（[www.miitbeian.gov.cn](http://www.miitbeian.gov.cn)）了解细则。详情请参考[ICP备案前准备概述](#)。
- ii. 首次备案接入：若之前尚未进行过工信部备案，请参考[首次备案流程](#)。其它备案场景请参考[ICP备案流程概述](#)。

### 3. 网站部署

常见网站类型有以下几种：

- 个人博客
  - WordPress 常用于搭建个人博客网站，尤其适用于首次使用阿里云进行建站的新用户。详情请参考[\(下线\) 搭建WordPress网站](#)。
  - 若已有网站代码，可通过[手动建站](#)来部署。
- 论坛网站
  - 通过 [phpwind 镜像快速搭建论坛网站](#)请参考[搭建phpwind论坛系统](#)。
- 其他建站教程
  - [更换镜像部署LNMP环境](#)
  - [云市场镜像部署Java Web环境](#)
  - [部署Linux主机管理系统WDCP](#)
  - [搭建Moodle课程管理系统](#)

初级建站推荐使用网上一键安装包，例如WordPress，比较适合新手操作。

#### 4. 域名解析

设置域名解析后，外部用户可通过域名访问网站。

详情请参考[设置域名解析快速入门](#)。

如需将域名指向一个IP地址，添加A记录即可。

详情请参考[如何添加不同记录类型的解析](#)。

至此，建站操作已基本完成，接下来您可使用域名测试访问是否正常。

## 常见问题与解决方案

在服务器使用或者网站搭建过程中，可能会遇到一些使用问题，以下列出了常见的问题和对应的解决方案。

### 服务器远程连接

- Windows无法远程连接：
  - 文档解决方案：[无法连接 Windows 实例](#)。
  - 视频教程：[如何远程连接 Windows 实例](#)。
- Linux无法远程连接：
  - 文档解决方案：[无法连接 Linux 实例](#)。
  - 视频教程：[如何远程连接 Linux 实例](#)。

### 安全组和快照

- [安全组默认规则](#)
- [安全组应用案例](#)
- [使用快照回滚云盘](#)

### 网站无法访问

- [Windows 实例带宽和CPU跑满或跑高怎么办？](#)
- [网站无法访问的常见原因及检查方法有哪些？](#)
- [Windows 实例网络访问丢包延时高怎么办？](#)
- [Linux 实例网站访问丢包延时高如何解决？](#)
- [域名解析已经生效，无法打开网站常规的原因有哪些？](#)

## 相关服务

- 若在上云前希望了解如何选择适合自身业务特点的阿里云产品和配置，可参考 [架构设计&上云咨询服务](#)。
- 若您需要将云下自建机房、托管机房等环境下的业务迁移到阿里云上，并希望获取专业上云方案实施服务，可参考 [上云方案实施服务](#)。
- 若您需要在阿里云服务器上部署站点环境、安装应用程序，可参考 [网站基础环境搭建服务](#)。
- 基于阿里云服务器 ECS，若需要专业工程师协助对系统/数据库/站点进行基础设置，可参考 [云资源管理基础设置服务](#)。

## 2. 自助建站方式汇总

本文汇总了各类型网站的部署方式，便于您自助搭建网站。

网站类型	部署方式	说明
WordPress	<ul style="list-style-type: none"><li>使用云市场镜像搭建WordPress</li><li>使用ROS搭建WordPress</li><li>手动搭建WordPress (Cent OS 7) 在ECS实例上</li><li>手动搭建WordPress (CentOS 7)</li><li>手动搭建WordPress (Windows)</li></ul>	WordPress是一款常用的搭建个人博客网站的软件。您可以使用WordPress架设自己的网站，也可以搭建内容管理系统CMS (Content Management System)。使用镜像或资源编排服务ROS (Resource Orchestration Service) 模板部署WordPress解决了空间和程序的问题，降低了建站的门槛，即买即用。ROS通过一个JSON格式的模板文件，创建一组阿里云资源。您也可以手动搭建WordPress。
LNMP环境	<ul style="list-style-type: none"><li>ROS模板部署</li><li>镜像部署</li><li>手动部署 (CentOS6)</li><li>手动部署 (CentOS7)</li><li>手动部署 (Alibaba Cloud Linux 2)</li></ul>	LNMP分别代表Linux、Nginx、MySQL和PHP。使用镜像和资源编排服务ROS模板可以帮您省时省力地部署LNMP环境。如果您熟悉Linux操作系统，希望满足个性化部署的要求，您也可以选择手动部署。
Java Web环境	<ul style="list-style-type: none"><li>镜像部署</li><li>手动部署Java Web环境 (Alibaba Cloud Linux 2)</li><li>手动部署Java Web环境 (CentOS 7)</li><li>插件部署</li></ul>	Tomcat是开源且免费的Java Web服务器，常用作Web开发工具，可以托管由Servlet、JSP页面（动态内容）、HTML页面、JS、Stylesheet、图片（静态内容）组成的Java Web应用程序。 <ul style="list-style-type: none"><li>镜像部署：适合新手，利用云市场丰富的JAVA 镜像资源快捷部署环境。</li><li>手动部署：如果您熟悉Linux命令，可以在ECS上个性化地部署Java web项目。</li><li>插件部署：Alibaba Cloud Toolkit for Eclipse，简称Cloud Toolkit，是一款免费的IDE插件。当您在本地完成应用程序的开发、调试及测试后，即可通过该插件轻松将应用程序部署到ECS实例。</li></ul>
Node.js	<ul style="list-style-type: none"><li>部署Node.js环境 (Alibaba Cloud Linux 2)</li><li>部署Node.js环境 (CentOS 7)</li></ul>	Node.js是一个基于Chrome V8引擎的JavaScript运行环境，用来方便、快速地搭建易于扩展的网络应用。Node.js使用了一个事件驱动、非阻塞式I/O的模型，轻量又高效，非常适合在分布式设备运行的数据密集型实时应用。Node.js的包管理器npm，是全球最大的开源库生态系统。

网站类型	部署方式	说明
Magento电子商务网站	手动部署	Magento是一款开源电商网站框架，其丰富的模块化架构体系及拓展功能可为大中型站点提供解决方案。
Web环境(Windows)	镜像部署	使用阿里云镜像，您可以在Windows操作系统中一键部署Web环境，包括安装IIS组件（不包括FTP组件）、PHP环境、重定向Rewrite、MySQL和PHPWind。
ThinkPHP框架	镜像部署	ThinkPHP是一款免费、开源、快速、简单、面向对象的轻量级PHP开发框架，遵循Apache2开源协议，为了敏捷Web应用开发和简化企业应用开发而诞生。
PHPWind论坛	镜像部署	PHPWind是一款采用PHP+MySQL方式运行的开源社区程序，轻架构、高效率、简易开发，能够实现快速搭建并轻松管理社区站点的功能。
GitLab	安装和使用GitLab	GitLab通过Ruby on Rails，实现自托管的Git项目仓库，可通过Web界面轻松访问公开或者私人项目。
使用AMH搭建PHP环境	镜像和手动部署	AMH是一套通过Web控制和管理服务器的Linux服务器管理系统以及虚拟主机管理系统。
Microsoft SharePoint 2016	手动部署	Microsoft SharePoint是Microsoft SharePoint Portal Server的简称。SharePoint Portal Server是一个门户站点，使得企业能够开发出智能的门户站点，该站点能够无缝连接到团队和知识，使人们能够更好地利用业务流程中的相关信息，更有效地开展工作。
Drupal内容管理框架	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 镜像部署</li> <li>● 手动部署</li> </ul>	Drupal是一款采用PHP语言编写的开源内容管理框架（CMF），由内容管理系统（CMS）和PHP开发框架（Framework）共同构成。 如果您熟悉ECS、Linux系统，刚开始使用ECS实例建站，可以使用镜像快速搭建Drupal环境。
Docker (CentOS 7)	手动部署	Docker是一个开源工具，能将一个Web应用封装在一个轻量级、便携且独立的容器里，几乎可以运行在任何服务环境下。适用于熟悉Linux系统，刚开始使用ECS实例的开发者。
LAMP环境	手动部署	LAMP指Linux、Apache、MySQL和PHP，是一组常用来搭建动态网站或者服务器的开源软件。它们本身都是各自独立的程序，但是因为常被放在一起使用，拥有了越来越高的兼容度，共同组成了一个强大的Web应用程序平台。
常用数据库（Oracle、MySQL和SQL Server）	镜像和手动部署	使用阿里云镜像，您可以方便、快捷地部署Oracle、MySQL、SQL Server等常用数据库。如果您熟悉ECS和数据库，也可以手动部署数据库。
WDlinux Control Panel (WDCP)	镜像部署	WDCP（WDlinux Control Panel）是一套通过Web控制和管理服务器的Linux服务器管理系统以及虚拟主机管理系统。

网站类型	部署方式	说明
RabbitMQ	手动部署	RabbitMQ是AMQP的一个开源实现，支持：Python、Ruby、.NET、Java、JMS、C、PHP、ActionScript、XMPP、STOMP、AJAX等多种客户端。 用于在分布式系统中存储转发消息，具有较好的易用性、扩展性和高可用性。
PostgreSQL主从架构	手动部署	阿里云版数据库PostgreSQL具有NoSQL兼容、高效查询、插件化管理、安全稳定的特性。 如果您熟悉ECS、Linux系统、PostgreSQL，可以手动部署PostgreSQL主从架构。
Subversion (SVN) 版本控制系统	手动部署	SVN (Subversion) 作为一个开源的版本控制系统，能管理随时间改变的数据。
Joomla基础管理平台	镜像部署	Joomla是一套知名的内容管理系统，采用PHP加MySQL的方式开发软件系统。
Ghost博客 (CentOS 7)	手动部署	Ghost是一个免费的开源博客平台，使用JavaScript编写，基于Node.js，旨在简化个人博客和在线出版物的在线发布过程。此外，将来随着业务的扩展，您可以利用阿里云强大的产品平台，平滑地横向和纵向扩展服务容量。
Moodle课程管理系统	镜像部署	Moodle是一个开源课程管理系统，采用PHP加MySQL的方式运行软件，遵循GNU公共许可协议。 Moodle平台界面简单精巧，您可以根据需要随时调整界面、增减内容。
FTP站点	手动部署 (Windows)	在Windows操作系统下搭建FTP服务器（File Transfer Protocol Server）以提供文件存储和访问服务。
	手动部署 (Linux)	在ECS实例上安装vsftpd，它是Linux下的一款小巧轻快、安全易用的FTP服务器软件。

# 3. 搭建环境

## 3.1. 部署LNMP环境

### 3.1.1. 使用ROS部署LNMP环境

LNMP分别代表Linux、Nginx、MySQL和PHP。本文介绍如何使用阿里云资源编排服务（ROS）一键部署LNMP环境。

#### 前提条件

- 阿里云账号余额不能低于100元，可以是现金、可用信用额度或者可用于开通产品的代金券。
- 如果您是首次使用ROS，必须先开通ROS服务。ROS服务免费，开通服务不会产生任何费用。

#### 背景信息

ROS是阿里云官网提供的免费服务，无需下载安装。您可以使用ROS创建JSON格式的资源栈模板文件，或者使用ROS控制台提供的模板示例创建一组阿里云资源，更多信息，请参见[模板示例](#)。

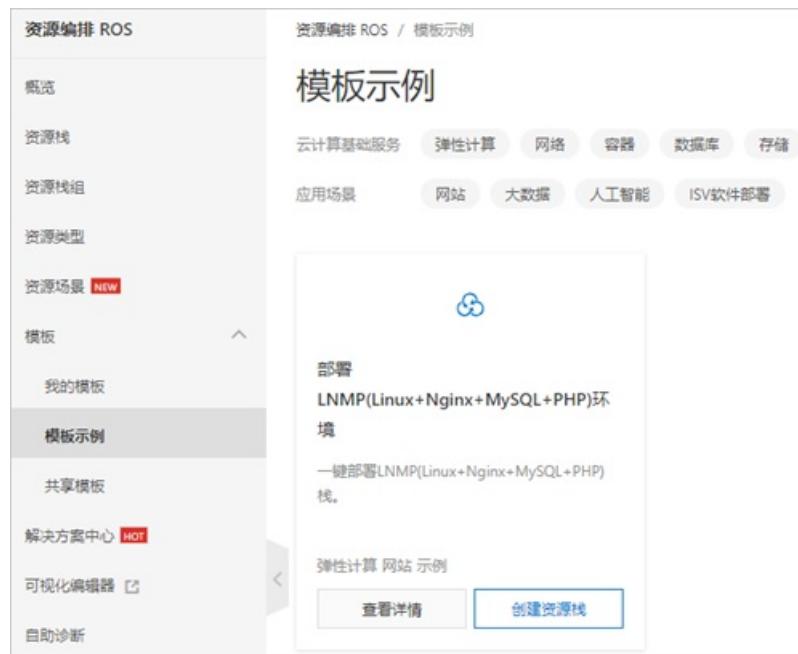
您还可以使用ROS提供的模板示例搭建环境。例如：Java Web测试环境、Node.js测试开发环境、Ruby Web开发测试环境或Hadoop/Spark分布式系统。本教程以ROS控制台提供的部署

**LNMP(Linux+Nginx+MySQL+PHP)环境**模板为例，使用ROS自动创建一台ECS实例并在该实例上部署LNMP环境。

更多ROS信息，请参见[ROS文档](#)和[ROS云栖博客](#)。

#### 操作步骤

- 登录[ROS管理控制台](#)。
- 在左侧导航栏中，单击模板 > 模板示例。
- 在顶部菜单栏左上角处，选择地域。
- 从模板示例中，找到部署**LNMP(Linux+Nginx+MySQL+PHP)环境**。



- 单击[查看详情](#)，查看模板内容的JSON文件。

JSON文件内各个顶级字段的解释如下表所示：

顶级字段	解释
"ROSTemplateFormatVersion": "2015-09-01"	ROS支持的模板版本号，当前版本号：2015-09-01。
"Parameters": {...}	定义模板的一些参数。本示例中，模板定义的参数包括：镜像ID、实例规格、软件下载地址以及软件配置项等。部分参数指定了默认值。
"Resources": {...}	定义模板将要创建的阿里云资源。本示例中，申明将要创建一台VPC类型的ECS实例和一个安全组，这里申明的资源属性可以引用 Parameters 中定义的参数。
"Outputs": {...}	定义资源创建完成后，栈需要输出的资源信息。本示例中，资源创建完成后将输出Nginx访问地址。
"Description": "Deploy LNMP (Linux+Nginx+MySQL+PHP) stack on 1 ECS instance. *** WARNING *** Only support CentOS-7."	对模板的解释说明。
"Metadata": {...}	对模板内Parameters定义的参数进行分组，并且可以为每一组分别定义标签。本示例中，把模板内Parameters参数以ECS实例、软件等维度进行分组。

② 说明 关于ROS资源栈模板的更多信息，请参见资源编排的[模板结构说明](#)。

6. 在页面顶部，单击**创建资源栈**。

7. 设置相关参数，然后单击**创建**。

参数名称	描述
资源栈名称	自定义资源栈名称。
可用区ID	(必填) 设置ECS实例所属的可用区ID。
镜像ID	设置ECS实例使用的镜像ID。
实例类型	(必填) 设置ECS实例使用的实例规格。
系统磁盘类型	设置ECS实例的系统盘的云盘类型。
实例密码	(必填) 设置ECS实例的登录密码。
数据库名称	填写MySQL的数据库名。
数据库用户名	填写用于访问MySQL数据库的用户名。

参数名称	描述
数据库密码	(必填) 设置访问MySQL数据库的密码。
数据库root用户密码	(必填) 设置MySQL管理员用户(root)的密码。
Nginx源	Nginx下载地址。建议使用默认的Nginx下载地址。

② 说明 您可以根据实际需求自行单击下一步，进行配置资源栈（可选）以及检查并确认（可选）。更多信息，请参见[创建资源栈](#)。本示例中保持可选操作中的默认配置进行资源栈的创建。

创建后，页面将会自动跳转至资源栈详情页。您可以查看到资源栈当前的状态。

资源栈信息	事件	资源	输出	参数	偏差	模板	更改集
<b>基本信息</b>							
资源栈名称	LNMP_Basic_2021-12-31			栈所在地域	cn-hangzhou		
资源栈ID	b893a5ba-ffdc-4bbd-b598-1e5973e04000			创建时间	2021年12月31日 10:05:12		
超时(分钟)	60			失败回滚	是		
状态	开始创建			状态描述	Stack CREATE started		
删除保护	已禁用			RAM角色	-		
偏差状态	-			上一次偏差检测时间	-		
标签	acs:rm:rld:rg-ac... <a href="#">编辑</a>						

#### 8. 单击输出页签，查看 NginxWebsiteURL 的值。

您可以通过该地址访问已创建的LNMP环境。

资源栈信息	事件	资源	输出	参数	偏差	模板	更改集
<b>输出</b>							
输出关键字	值	描述					
NginxWebsiteURL	http://[REDACTED]/test.php	URL for newly created Nginx home page.					

② 说明

- 在资源页签，可以查看栈中所有资源。
- 在事件页签，可以查看ROS创建资源栈过程的日志记录。

### 3.1.2. 更换镜像部署LNMP环境

LNMP分别代表Linux、Nginx、MySQL、PHP。本文介绍为已购ECS实例更换镜像，以部署LNMP环境的操作步骤。

## 前提条件

已在实例安全组的入方向添加规则并放行80端口。若尚未添加规则，请先[添加安全组规则](#)。

规则方向	授权策略	协议类型	端口范围	优先级	授权类型	授权对象
入方向	允许	自定义TCP	80/80	1	IPv4地址段访问	允许访问实例LNMP服务的客户端公网IP地址，多个IP之间用逗号隔开。 允许所有IP访问时，授权对象为0.0.0.0/0。

## 背景信息

您可选用以下几种方式在ECS实例上部署LNMP环境：

- [镜像部署LNMP环境](#)
- [ROS部署LNMP环境](#)
- [手动部署LNMP环境](#)

镜像部署和手动部署方式的对比如下表所示。

对比项	镜像部署	手动部署
部署所需时间	3-5分钟，快速部署上云	1-2天。选择适合的操作系统、中间件、数据库、各类软件、插件、脚本，再进行安装和配置
专业性 IOPS	由运维过万级用户的优质服务商提供	依赖开发人员的开发水平
个性化	支持主流应用场景	可满足个性化的部署要求
安全性	经过严格安全审核，集成最稳定安全的版本	依赖开发人员的开发水平
售后服务	专业售后工程师团队支持	依赖运维人员的经验，或由外包团队支持

如需个性化定制部署LNMP环境，建议您使用手动部署。如需快速、方便地部署LNMP环境，推荐您使用镜像部署。阿里云的[云市场](#)提供了丰富的镜像资源，集成了操作系统和应用程序。在创建实例时，选择包含了LNMP环境的镜像，创建后就无需再部署环境。使用LNMP环境云市场镜像的方式如下：

- 创建ECS实例时，直接选择包含LNMP环境的云市场镜像。
- 创建ECS实例后，通过更换操作系统的方式，将已购实例的操作系统更换为包含LNMP环境的镜像。

本教程的操作步骤适用于第二种方式，即已创建ECS实例，但希望通过更换镜像来快速部署LNMP环境的场景。本教程介绍镜像部署的通用操作步骤。不同云市场镜像的具体部署方法，请阅读镜像产品说明或与镜像供应商联系获取。

**注意**

- 云服务器ECS不支持虚拟化软件（如KVM、Xen、VMware等）的安装部署。
- 更换操作系统后，原系统盘会被释放，数据将丢失且无法找回。请您操作前详细了解相关操作说明，详情请参见[更换操作系统（非公共镜像）](#)。
- 更换操作系统时，ECS实例数据盘的数据不会受到影响。因此建议您将系统盘的个人数据备份到数据盘中，或采用其他方式进行备份。
- 更换操作系统后，ECS实例的IP地址不会改变。

## 操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择[实例与镜像 > 实例](#)。
3. 在[实例列表](#)页面，选中目标实例，单击实例ID或操作列的[管理](#)。



The screenshot shows the ECS instance list interface. A single instance is listed with the following details:  
实例ID/名称: i-m5...  
可用区: 华北1 可用区C  
IP地址: 47.105.123.45  
状态: 运行中  
网络类型: 专有网络  
配置: 4 vCPU 16 GiB (I/O优化)  
付费方式: 按量  
创建时间: 2018年11月12日 11:50  
操作列: 管理 (highlighted), 远程连接, 更改实例规格, 更多

4. 停止目标实例。

**注意** 停止实例会影响您的业务，请谨慎操作。

- i. 在[实例详情](#)页面，单击停止。



The screenshot shows the ECS instance detail page for the instance 'i-m5...'. The 'Basic Information' section includes the following details:  
实例ID: [REDACTED]  
公网IP: [REDACTED]  
安全组: [REDACTED]  
标签: -  
描述: -  
右侧显示了远程连接、地域、绑定弹性IP、加入安全组、编辑标签、修改实例描述、修改实例主机关名、配置安全组规则等信息。  
操作栏: 诊断本实例健康状态, 启动, 重启, 停止 (highlighted), 配置安全组规则

ii. 在停止实例对话框，选择停止方式和停止模式，然后单击确定。

② 说明 如果您停止实例是为了更换系统盘、重新初始化磁盘、更改实例规格、修改私网IP等操作，建议您选中普通停机模式选项，避免实例启动失败。

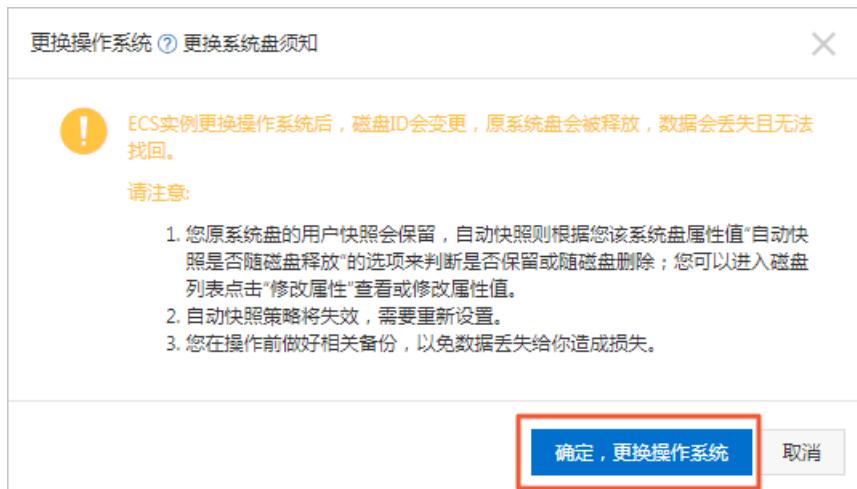


5. 更换ECS实例系统盘。

i. 在实例详情页面的基本信息区域，单击更换操作系统。



ii. 在更换系统盘对话框，单击确定，更换操作系统。



iii. 在镜像类型区域，单击镜像市场，然后单击从镜像市场选择（含操作系统）。



- iv. 在左侧导航栏，选择镜像分类，或者在搜索栏中输入LNMP，然后单击搜索。选中目标镜像后，单击使用。

您需要单击对应镜像的标题名称，跳转至镜像售卖页，以获取镜像的使用说明。

The screenshot shows the 'Image Market [East China 1]' interface. A search bar at the top contains 'LNMP'. Below it, a sidebar lists categories like '精选镜像', '镜像分类' (with '全部' selected), '操作系统', '运行环境' (selected), '管理与监控', '建站系统', '应用开发', '数据库', '服务器软件', '企业应用', and '云安全市场'. The main area displays five image listings:

- PHP7.1 运行环境 (CentOS7.7 | LNMP)**: 基础系统: Linux 架构: 64位, 版本: V7.1.33, 评价: 5颗星, 已使用: 18人, 价格: ¥0.08/时, 按钮: 使用
- LNMP运行环境 (Ubuntu14.04 PHP5.9)**: 基础系统: Linux 架构: 64位, 版本: V1.0, 评价: 5颗星, 已使用: 43人, 价格: ¥0/时, 按钮: 使用
- 多语言环境 (CentOS6.9 Nginx PHP JAVA)**: 基础系统: Linux 架构: 64位, 版本: V2.0, 评价: 5颗星, 已使用: 297人, 价格: ¥0/时, 按钮: 使用
- LNMP环境 (CentOS7.7 Nginx MySQL PHP)**: 基础系统: Linux 架构: 64位, 版本: V2.2, 评价: 5颗星, 已使用: 118人, 价格: ¥0.02/时, 按钮: 使用
- 多语言环境 (CentOS6.9 Nginx PHP JAVA) 付费**: 基础系统: Linux 架构: 64位, 版本: V2.0, 评价: 5颗星, 已使用: 11人, 价格: ¥0.02/时, 按钮: 使用

- v. 设置ECS实例的登录密码。在登录密码文本框中输入密码，并在确认密码文本框中再次输入密码。  
vi. 在更换操作系统页面右下角，选中《云服务器ECS服务条款》和《镜像商品使用条款》并单击确定更换。



## 执行结果

出现系统盘更换成功对话框时，表明您已成功使用镜像市场的镜像更换ECS实例的操作系统。单击返回实例列表返回实例列表页面。启动并登录ECS实例后，即可使用实例的LNMP环境。



### 3.1.3. 手动部署LNMP环境 (Alibaba Cloud Linux 2)

Nginx是一款小巧而高效的Web服务器软件，可帮您在Alibaba Cloud Linux 2.1903 LTS 64位系统下快速方便地搭建出LNMP Web服务环境。本教程介绍如何手动在ECS实例上搭建LNMP环境，其中LNMP分别代表Linux、Nginx、MySQL和PHP。

## 前提条件

- 已创建ECS实例并为实例分配公网IP地址，具体操作，请参见[创建方式导航](#)。本文的示例步骤中，使用以下配置的ECS实例。实际操作时，建议您保持操作系统版本一致，避免因操作系统版本问题导致的命令执行报错。
  - 实例规格：ecs.c6.large
  - 操作系统：Alibaba Cloud Linux 2.1903 LTS 64位
  - 网络类型：专有网络VPC
  - IP地址：公网IP
- 已在实例所属的安全组入方向添加了安全组规则并放行80端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

② 说明 基于服务器数据安全考虑，本文仅说明部署与测试LNMP环境所必须放行的端口，您可以根据实际需求，放行其他应用所需的端口号。例如，远程连接MySQL数据库时，需要放行MySQL默认占用的3306端口。

## 背景信息

本文适用于熟悉Linux操作系统，刚开始使用阿里云进行建站的个人用户。

您也可以在[云市场](#)购买LNMP镜像直接创建ECS实例，以便快速建站。

本文的示例步骤中，使用的软件版本信息如下所述。当您使用不同软件版本时，需要根据实际情况自行调整命令和参数配置。

- Nginx版本：Nginx 1.20.1
- MySQL版本：MySQL 5.7.36
- PHP版本：PHP 7.0.33

## 步骤一：准备编译环境

- 远程连接需要部署LNMP环境的ECS实例。

具体操作，请参见[连接方式概述](#)[ECS远程连接操作指南](#)。

- 关闭防火墙。

- i. 运行`systemctl status firewalld`命令，查看当前防火墙的状态。

```
[root@test ~]# systemctl status firewalld
firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Tue 2018-11-13 10:40:03 CST; 21s ago
       Docs: man:firewalld(1)
      Main PID: 20785 (firewalld)
```

- 如果防火墙的状态参数是*inactive*，则防火墙为关闭状态。
- 如果防火墙的状态参数是*active*，则防火墙为开启状态。

ii. 关闭防火墙。如果防火墙为关闭状态可以忽略此步骤。

- 如果您想临时关闭防火墙，需要运行以下命令：

```
systemctl stop firewalld
```

② 说明 临时关闭防火墙后，如果Linux实例重启，则防火墙将会自动开启。

- 如果您想永久关闭防火墙，需要依次运行以下命令：

- 关闭防火墙。

```
systemctl stop firewalld
```

- 实例开机时，禁止启动防火墙服务。

```
systemctl disable firewalld
```

② 说明 如果您想重新开启防火墙，请参见[firewalld官网信息](#)。

### 3. 关闭SELinux。

i. 运行`getenforce`命令查看SELinux的当前状态。

- 如果SELinux状态参数是 `Disabled`，则SELinux为关闭状态。
- 如果SELinux状态参数是 `Enforcing`，则SELinux为开启状态。

ii. 关闭SELinux。如果SELinux为关闭状态可以忽略此步骤。

SELinux关闭的方式分为临时关闭和永久关闭，请您根据自身业务需求进行选择。具体操作，请参见[开启或关闭SELinux](#)。

## 步骤二：安装Nginx

② 说明 本教程只提供一个版本的Nginx作为示例，如果您需要安装其他版本的Nginx，请参见[常见问题](#)。

### 1. 运行以下命令安装Nginx。

```
yum -y install nginx
```

### 2. 运行以下命令查看Nginx版本。

```
nginx -v
```

返回结果如下所示，表示Nginx安装成功。

```
nginx version: nginx/1.20.1
```

## 步骤三：安装MySQL

### 1. 运行以下命令更新YUM源。

```
rpm -Uvh http://dev.mysql.com/get/mysql57-community-release-el7-9.noarch.rpm
```

### 2. 运行以下命令安装MySQL。

```
yum -y install mysql-community-server --nogpgcheck
```

3. 运行以下命令查看MySQL版本号。

```
mysql -V
```

返回结果如下所示，表示MySQL安装成功。

```
mysql Ver 14.14 Distrib 5.7.36, for Linux (x86_64) using EditLine wrapper
```

4. 运行以下命令启动MySQL。

```
systemctl start mysqld
```

5. 依次运行以下命令设置开机启动MySQL。

```
systemctl enable mysqld  
systemctl daemon-reload
```

## 步骤四：安装PHP

1. 更新YUM源。

i. 运行以下命令添加epel源。

```
yum install \  
https://repo.ius.io/ius-release-el7.rpm \  
https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-7.noarch.rpm
```

ii. 运行以下命令添加Webtatic源。

```
rpm -Uvh https://mirror.webtatic.com/yum/el7/webtatic-release.rpm
```

2. 运行以下命令安装PHP。

```
yum -y install php70w-devel php70w.x86_64 php70w-cli.x86_64 php70w-common.x86_64 php70w-  
-gd.x86_64 php70w-ldap.x86_64 php70w-mbstring.x86_64 php70w-mcrypt.x86_64 php70w-pdo.x  
86_64 php70w-mysqlnd php70w-fpm php70w-opcache php70w-pecl-redis php70w-pecl-mongodb
```

3. 运行以下命令查看PHP版本。

```
php -v
```

返回结果如下所示，表示安装成功。

```
PHP 7.0.33 (cli) (built: Dec 6 2018 22:30:44) ( NTS )  
Copyright (c) 1997-2017 The PHP Group  
Zend Engine v3.0.0, Copyright (c) 1998-2017 Zend Technologies  
with Zend OPcache v7.0.33, Copyright (c) 1999-2017, by Zend Technologies
```

## 步骤五：配置Nginx

1. 运行以下命令备份Nginx配置文件。

```
cp /etc/nginx/nginx.conf /etc/nginx/nginx.conf.bak
```

2. 修改Nginx配置文件，添加Nginx对PHP的支持。

② 说明 若不添加此配置信息，后续您使用浏览器访问PHP页面时，页面将无法显示。

i. 运行以下命令打开Nginx配置文件。

```
vim /etc/nginx/nginx.conf
```

ii. 按键进入编辑模式。

iii. 在 `server` 大括号内，修改或添加下列配置信息。

除下面提及的需要添加或修改的配置信息外，其他配置保持默认值即可。

■ 添加或修改 `location /` 配置信息。

```
location / {  
    index index.php index.html index.htm;  
}
```

■ 添加或修改 `location ~ .php$` 配置信息。

```
#添加下列信息，配置Nginx通过fastcgi方式处理您的PHP请求。  
location ~ .php$ {  
    root /usr/share/nginx/html;      #将/usr/share/nginx/html替换为您的网站根  
    目录，本文使用/usr/share/nginx/html作为网站根目录。  
    fastcgi_pass 127.0.0.1:9000;    #Nginx通过本机的9000端口将PHP请求转发给PH  
    P-FPM进行处理。  
    fastcgi_index index.php;  
    fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;  
    include fastcgi_params;      #Nginx调用fastcgi接口处理PHP请求。  
}
```

添加或修改配置信息后，文件内容如下图所示：

```
server {  
    listen      80;  
    listen      [::]:80;  
    server_name ;  
    root        /usr/share/nginx/html;  
  
    # Load configuration files for the default server block.  
    include /etc/nginx/default.d/*.conf;  
  
    location / {  
        index index.php index.html index.htm;  
    }  
  
    location ~ .php$ {  
        root /usr/share/nginx/html;  
        fastcgi_pass 127.0.0.1:9000;  
        fastcgi_index index.php;  
        fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;  
        include fastcgi_params;  
    }  
  
    error_page 404 /404.html;  
    location = /404.html {  
    }  
  
    error_page 500 502 503 504 /50x.html;  
    location = /50x.html {  
    }  
}
```

- iv. 按下`Esc`键后，输入`:wq`并回车以保存关闭配置文件。
3. 运行以下命令启动Nginx服务。

```
systemctl start nginx
```

4. 运行以下命令设置Nginx服务开机自启动。

```
systemctl enable nginx
```

## 步骤六：配置MySQL

1. 运行以下命令查看`/var/log/mysqld.log`文件，获取并记录root用户的初始密码。

```
grep 'temporary password' /var/log/mysqld.log
```

命令行返回结果如下，其中`ARQTRy3+n8*W`为MySQL的初始密码。在下一步重置root用户密码时，会使用该初始密码。

```
2021-11-10T07:01:26.595215Z 1 [Note] A temporary password is generated for root@localhost: ARQTRy3+n8*W
```

2. 运行以下命令配置MySQL的安全性。

```
mysql_secure_installation
```

- i. 输入MySQL的初始密码。

**(?) 说明** 在输入密码时，系统为了最大限度的保证数据安全，命令行将不做任何回显。您只需要输入正确的密码信息，然后按`Enter`键即可。

```
Securing the MySQL server deployment.  
Enter password for user root: #输入上一步获取的root用户初始密码
```

- ii. 为MySQL设置新密码。

```
The existing password for the user account root has expired. Please set a new password.  
New password: #输入新密码。长度为8至30个字符，必须同时包含大小写英文字母、数字和特殊符号。特殊符号包含() ` ~!@#$%^&*-+=|{}[]:;`<>, .?/  
Re-enter new password: #确认新密码。  
The 'validate_password' plugin is installed on the server.  
The subsequent steps will run with the existing configuration  
of the plugin.  
Using existing password for root.  
Estimated strength of the password: 100 #返回结果包含您设置的密码强度。  
Change the password for root ? ((Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y #您需要  
输入Y以确认使用新密码。  
#新密码设置完成后，需要再次验证新密码。  
New password:#再次输入新密码。  
Re-enter new password:#再次确认新密码。  
Estimated strength of the password: 100  
Do you wish to continue with the password provided?(Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y #您需要输入Y，再次确认使用新密码。
```

iii. 输入 Y删除匿名用户。

```
Remove anonymous users? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y  
Success.
```

iv. 输入 Y禁止使用root用户远程登录MySQL。

```
Disallow root login remotely? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y  
Success.
```

v. 输入 Y删除test库以及用户对test库的访问权限。

```
Remove test database and access to it? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y  
- Dropping test database...  
Success.  
- Removing privileges on test database...  
Success.
```

vi. 输入 Y重新加载授权表。

```
Reload privilege tables now? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y  
Success.  
All done!
```

更多信息，请参见[MySQL文档](#)。

## 步骤七：配置PHP

1. 新建并编辑phpinfo.php文件，用于展示PHP信息。

i. 运行以下命令新建phpinfo.php文件。

```
vim <网站根目录>/phpinfo.php
```

<网站根目录>是您在nginx.conf配置文件中 location ~ .php\$ 大括号内，配置的 root 参数值，如下图所示。

```
location ~ .php$ {  
    root /usr/share/nginx/html;  
    fastcgi_pass 127.0.0.1:9000;  
    fastcgi_index index.php;  
    fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;  
    include fastcgi_params;  
}
```

本文配置的网站根目录为 /usr/share/nginx/html，因此需要运行以下命令新建phpinfo.php文件：

```
vim /usr/share/nginx/html/phpinfo.php
```

ii. 按进入编辑模式。

iii. 输入下列内容，函数 `phpinfo()` 会展示PHP的所有配置信息。

```
<?php echo phpinfo(); ?>
```

iv. 按Esc键后，输入:wq并回车，保存关闭配置文件。

2. 运行以下命令启动PHP-FPM。

```
systemctl start php-fpm
```

3. 运行以下命令设置PHP-FPM开机自启动。

```
systemctl enable php-fpm
```

## 步骤八：测试访问LNMP平台

1. 在本地Windows主机或其他具有公网访问能力的Windows主机中，打开浏览器。
2. 在地址栏输入 `http://<ECS实例公网IP地址>/phpinfo.php`。

返回结果如下图所示，表示LNMP环境部署成功。

PHP Version 7.0.33	
System	Linux test 4.19.91-19.2.1.el7.x86_64 #1 SMP Tue Jun 2 22:48:35 CST 2020 x86_64
Build Date	Dec 6 2018 22:32:48
Server API	FPM/FastCGI
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc
Loaded Configuration File	/etc/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php.d

## 后续步骤

测试访问LNMP配置信息页面后，建议您运行以下命令将`phpinfo.php`文件删除，消除数据泄露风险。

```
rm -rf <网站根目录>/phpinfo.php
```

其中，`<网站根目录>`需要替换为您在`nginx.conf`中配置的网站根目录。

本文配置的网站根目录为`/usr/share/nginx/html`，因此需要运行以下命令：

```
rm -rf /usr/share/nginx/html/phpinfo.php
```

### 3.1.4. 手动部署LNMP环境（Ubuntu 20）

Nginx是一款小巧而高效的Web服务器软件，可帮您在Linux系统下快速方便地搭建出LNMP Web服务环境。本文介绍如何手动在ECS实例上搭建LNMP环境，其中LNMP分别代表Linux、Nginx、MySQL和PHP。

#### 前提条件

- 已创建ECS实例并为实例分配了公网IP。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。  
本教程中，创建的ECS实例配置说明如下。建议您与教程保持一致的操作系统版本，避免因版本问题导致的命令执行报错。
  - 实例规格：ecs.c6.large
  - 操作系统：Ubuntu 20.04
  - 网络类型：专有网络VPC
  - IP地址：公网IP
- 已在实例所属的安全组的入方向添加安全组规格并放行22、80、443端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

**说明** 基于服务器数据安全考虑，本教程仅说明部署与测试LNMP环境所必须放行的端口，您可以根据实际需求，放行其他应用所需的端口号。例如，远程连接MySQL数据库时，需要放行MySQL默认占用的3306端口。

## 背景信息

本教程适用于熟悉Linux操作系统，刚开始使用阿里云进行建站的个人用户。

本教程的示例操作中，使用的软件及软件版本信息如下：

- Nginx: 1.18.0
- MySQL: 8.0.27
- PHP: 7.4.3

## 步骤一：准备工作

1. 远程连接需要部署LNMP环境的ECS实例。

具体操作，请参见[连接方式概述ECS远程连接操作指南](#)。

2. 关闭系统内部防火墙。

- i. 运行以下命令，检查防火墙当前状态。

```
sudo ufw status
```

- 如果防火墙状态为 `Status: inactive`，则表示防火墙为关闭状态。
- 如果防火墙状态为 `Status: active`，则表示防火墙为开启状态。

- ii. (可选) 关闭防火墙。

如果您的防火墙为开启状态，需要运行以下命令，关闭防火墙并关闭开机自启动防火墙。

```
sudo ufw disable
```

 说明 如果您想重新开启防火墙并开启开机自启动防火墙，请运行`sudo ufw enable`命令。

## 步骤二：安装Nginx

1. 运行以下命令，更新Ubuntu系统内的软件包。

```
sudo apt update
```

2. 运行以下命令，安装Nginx。

```
sudo apt -y install nginx
```

3. 运行以下命令，查看Nginx版本。

```
sudo nginx -v
```

返回结果如下所示，查看到Nginx的版本信息为1.18.0。同时也表示Nginx已成功安装。

```
nginx version: nginx/1.18.0 (Ubuntu)
```

## 步骤三：安装MySQL

1. 运行以下命令，安装MySQL。

```
sudo apt -y install mysql-server
```

2. 运行以下命令，查看MySQL版本。

```
sudo mysql -V
```

返回结果如下所示，查看到MySQL的版本为8.0.27。同时也表示MySQL已成功安装。

```
mysql Ver 8.0.27-0ubuntu0.20.04.1 for Linux on x86_64 ((Ubuntu))
```

## 步骤四：安装PHP

1. 运行以下命令，安装PHP。

```
sudo apt -y install php-fpm
```

2. 运行以下命令，查看PHP版本。

```
sudo php -v
```

返回结果如下所示，查看到PHP版本为7.4.3。同时也表示PHP已成功安装。

```
PHP 7.4.3 (cli) (built: Nov 25 2021 23:16:22) ( NTS )
Copyright (c) The PHP Group
Zend Engine v3.4.0, Copyright (c) Zend Technologies
with Zend OPcache v7.4.3, Copyright (c), by Zend Technologies
```

## 步骤五：配置Nginx

1. 运行以下命令，修改Nginx默认的配置文件，添加Nginx对PHP的支持。

- i. 打开Nginx默认的配置文件。

```
sudo vim /etc/nginx/sites-enabled/default
```

ii. 按进入编辑模式，修改Nginx配置文件。

- a. 在 `server{}` 内，找到 `index` 开头的配置行，在该行中添加 `index.php`。

```
# Default server configuration
#
server {
    listen 80 default_server;
    listen [::]:80 default_server;

    # SSL configuration
    #
    # listen 443 ssl default_server;
    # listen [::]:443 ssl default_server;
    #
    # Note: You should disable gzip for SSL traffic.
    # See: https://bugs.debian.org/773332
    #
    # Read up on ssl_ciphers to ensure a secure configuration.
    # See: https://bugs.debian.org/765782
    #
    # Self signed certs generated by the ssl-cert package
    # Don't use them in a production server!
    #
    # include snippets/snakeoil.conf;

    root /var/www/html;

    # Add index.php to the list if you are using PHP
    index index.php index.html index.htm index.nginx-debian.html;
}

server_name _;
```

- b. 在 `server{}` 内找到 `location ~ \.php$ {}`，去除以下配置行的注释符号。

```
location ~ \.php$ {
    include snippets/fastcgi-php.conf;
    fastcgi_pass unix:/var/run/php/php7.4-fpm.sock;
}

root /var/www/html;

# Add index.php to the list if you are using PHP
index index.php index.html index.htm index.nginx-debian.html;

server_name _;

location / {
    # First attempt to serve request as file, then
    # as directory, then fall back to displaying a 404.
    try_files $uri $uri/ =404;
}

# pass PHP scripts to FastCGI server
#
#location ~ \.php$ {
#    include snippets/fastcgi-php.conf;
#    #
#    # With php-fpm (or other unix sockets):
#    fastcgi_pass unix:/var/run/php/php7.4-fpm.sock;
#    #
#    # With php-cgi (or other tcp sockets):
#    fastcgi_pass 127.0.0.1:9000;
#}
```

- iii. 按 `Esc` 退出编辑模式，然后输入 `:wq` 并按 `Enter` 键，保存并退出文件。

2. 运行以下命令，重启Nginx服务。

```
sudo systemctl restart nginx.service
```

## 步骤六：配置MySQL

1. 运行以下命令，对MySQL进行安全性配置。

```
sudo mysql_secure_installation
```

2. 根据命令行提示，依次完成以下配置项。

i. 输入 Y 使用 MySQL 自带的密码安全校验工具。

```
VALIDATE PASSWORD COMPONENT can be used to test passwords  
and improve security. It checks the strength of password  
and allows the users to set only those passwords which are  
secure enough. Would you like to setup VALIDATE PASSWORD component?  
Press y|Y for Yes, any other key for No: Y
```

ii. 设置密码强度。

本教程中，输入 1 使用较安全的 MEDIUM 等级。您可以根据实际业务需求选择适用的密码强度，建议您使用较高的密码强度，增强对数据安全的保护。

```
There are three levels of password validation policy:  
LOW Length >= 8  
MEDIUM Length >= 8, numeric, mixed case, and special characters  
STRONG Length >= 8, numeric, mixed case, special characters and dictionary  
file  
Please enter 0 = LOW, 1 = MEDIUM and 2 = STRONG: 1
```

iii. 设置 MySQL 的密码。

② 说明 在输入密码时，系统为了最大限度的保证数据安全，命令行将不做任何回显。您只需要输入正确的密码信息，然后按 Enter 键即可。

```
Please set the password for root here.  
New password:  
Re-enter new password:  
Estimated strength of the password: 100
```

iv. 输入 Y 确认使用已设置的密码。

```
Do you wish to continue with the password provided? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y
```

v. 输入 Y 删除 MySQL 自带的匿名用户。

```
By default, a MySQL installation has an anonymous user,  
allowing anyone to log into MySQL without having to have  
a user account created for them. This is intended only for  
testing, and to make the installation go a bit smoother.  
You should remove them before moving into a production  
environment.
```

```
Remove anonymous users? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y
```

vi. 输入 Y 禁止 MySQL 的 root 用户的远程登录权限。

```
Normally, root should only be allowed to connect from  
'localhost'. This ensures that someone cannot guess at  
the root password from the network.  
Disallow root login remotely? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y
```

vii. 输入 Y删除MySQL中test库以及用户对test库的访问权限。

```
By default, MySQL comes with a database named 'test' that
anyone can access. This is also intended only for testing,
and should be removed before moving into a production
environment.

Remove test database and access to it? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y
```

viii. 输入 Y重新加载授权表。

```
Reloading the privilege tables will ensure that all changes
made so far will take effect immediately.

Reload privilege tables now? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y
```

当命令行回显 All done! 时，表示配置完成。

### 3. 测试登录MySQL数据库。

i. 运行以下命令，登录MySQL数据库。

```
sudo mysql -uroot -p
```

ii. 在命令行回显的 Enter password: 后输入已设置的数据库密码。

说明 在输入密码时，系统为了最大限度的保证数据安全，命令行将不做任何回显。您只需要输入正确的密码信息，然后按Enter键即可。

成功登录MySQL数据库后，命令行信息如下图所示：

```
root@test:~# sudo mysql -uroot -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 10
Server version: 8.0.27-0ubuntu0.20.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2021, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
```

iii. 运行以下命令，退出MySQL数据库。

```
exit;
```

## 步骤七：配置PHP

### 1. 运行以下命令，在Nginx网站根目录中，新建phpinfo.php文件。

```
sudo vi <网站根目录>/phpinfo.php
```

<网站根目录>为变量，可通过Nginx配置文件查看。本教程中Nginx配置文件为默认文件/etc/nginx/sites-enabled/default，您可以运行cat /etc/nginx/sites-enabled/default命令查看文件内容，其中如下图所示的 /var/www/html 部分即为网站根目录。

```
# Default server configuration
#
server {
    listen 80 default_server;
    listen [::]:80 default_server;

    # SSL configuration
    #
    # listen 443 ssl default_server;
    # listen [::]:443 ssl default_server;
    #
    # Note: You should disable gzip for SSL traffic.
    # See: https://bugs.debian.org/773332
    #
    # Read up on ssl_ciphers to ensure a secure configuration.
    # See: https://bugs.debian.org/765782
    #
    # Self signed certs generated by the ssl-cert package
    # Don't use them in a production server!
    #
    # include snippets/snakeoil.conf;
    root /var/www/html;

    # Add index.php to the list if you are using PHP
    index index.php index.html index.htm index.nginx-debian.html;
```

因此，对应的运行命令为：

```
sudo vi /var/www/html/phpinfo.php
```

## 2. 按进入编辑模式，添加以下配置信息。

`phpinfo()` 函数会展示PHP的所有配置信息。

```
<?php echo phpinfo(); ?>
```

## 3. 按`Esc`退出编辑模式，然后输入 `:wq` 并按`Enter`键，保存并退出文件。

## 4. 运行以下命令，启动PHP。

```
sudo systemctl start php7.4-fpm
```

## 步骤八：测试访问PHP配置信息页面

- 在本地Windows主机或其他具有公网访问能力的Windows主机中，打开浏览器。
- 在浏览器的地址栏输入 `http://<ECS实例公网IP地址>/phpinfo.php` 进行访问。

访问结果如下图所示，成功查看到PHP配置信息页面，表示LNMP环境部署成功。

PHP Version 7.4.3	
System	Linux test 5.4.0-92-generic #103-Ubuntu SMP Fri Nov 26 16:13:00 UTC 2021 x86_64
Build Date	Nov 25 2021 23:16:22
Server API	FPM/FastCGI
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/7.4/fpm
Loaded Configuration File	/etc/php/7.4/fpm/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/7.4/fpm/conf.d

## 后续步骤

成功搭建LNMP环境后，建议您删除`phpinfo.php`测试文件，消除数据泄露风险。

```
rm -rf <网站根目录>/phpinfo.php
```

本教程中网站根目录为 `/var/www/html`，则需要运行以下命令删除测试文件。

```
rm -rf /var/www/html/phpinfo.php
```

## 3.1.5. 手动部署LNMP环境（CentOS 8）

本教程介绍如何手动在ECS实例上搭建LNMP环境（CentOS 8），其中LNMP分别代表Linux、Nginx、MySQL和PHP。

### 前提条件

- 已创建ECS实例并为实例分配公网IP地址，具体操作，请参见[创建方式导航](#)。  
本文的示例步骤中，使用以下配置的ECS实例。实际操作时，建议您保持操作系统版本一致，避免因操作系统版本问题导致的命令执行报错。
  - 实例规格：ecs.c6.large
  - 操作系统：公共镜像CentOS 8.1 64位
  - 网络类型：专有网络VPC
  - IP地址：公网IP
- 已在实例安全组的入方向添加安全组规则并放行22、80、443端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

 **说明** 基于服务器数据安全考虑，本文仅说明部署与测试LNMP环境所必须放行的端口，您可以根据实际需求，放行其他应用所需的端口号。例如，远程连接MySQL数据库时，需要放行MySQL默认占用的3306端口。

### 背景信息

CentOS 8版本的操作系统中默认安装了DNF软件包管理器，是YUM软件包管理器的下一代版本。您可以在CentOS 8系统中运行`dnf`命令获取相关的使用说明。

本文适用于熟悉Linux操作系统，刚开始使用阿里云进行建站的个人用户。

您也可以在[云市场](#)购买LNMP镜像直接创建ECS实例，以便快速建站。

本篇教程在示例步骤中使用以下配置的ECS实例。实际操作时，请以您的实例配置为准。

- 实例规格：ecs.c6.large
- 操作系统：公共镜像CentOS 8.1 64位
- CPU：2 vCPU
- 内存：4 GiB
- 网络类型：专有网络VPC
- IP地址：公网IP

实例内需要安装并配置的软件版本如下所示。当您使用不同软件版本时，可能需要根据实际情况调整命令和参数配置。

- Nginx版本：Nginx 1.16.1
- MySQL版本：MySQL 8.0.17
- PHP版本：PHP 7.3.5

### 步骤一：准备编译环境

- 远程连接需要部署LNMP环境的ECS实例。

具体操作，请参见[连接方式概述](#)[ECS远程连接操作指南](#)。

- 关闭防火墙。

- i. 运行`systemctl status firewalld`命令，查看当前防火墙的状态。

```
[root@test ~]# systemctl status firewalld
firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Tue 2018-11-13 10:40:03 CST; 21s ago
       Docs: man:firewalld(1)
      Main PID: 20785 (firewalld)
```

- 如果防火墙的状态参数是*inactive*，则防火墙为关闭状态。
- 如果防火墙的状态参数是*active*，则防火墙为开启状态。

- ii. 关闭防火墙。如果防火墙为关闭状态可以忽略此步骤。

- 如果您想临时关闭防火墙，需要运行以下命令：

```
systemctl stop firewalld
```

**② 说明** 临时关闭防火墙后，如果Linux实例重启，则防火墙将会自动开启。

- 如果您想永久关闭防火墙，需要依次运行以下命令：

- a. 关闭防火墙。

```
systemctl stop firewalld
```

- b. 实例开机时，禁止启动防火墙服务。

```
systemctl disable firewalld
```

**② 说明** 如果您想重新开启防火墙，请参见[firewalld官网信息](#)。

### 3. 关闭SELinux。

- i. 运行`getenforce`命令查看SELinux的当前状态。

- 如果SELinux状态参数是 `Disabled`，则SELinux为关闭状态。
- 如果SELinux状态参数是 `Enforcing`，则SELinux为开启状态。

- ii. 关闭SELinux。如果SELinux为关闭状态可以忽略此步骤。

SELinux关闭的方式分为临时关闭和永久关闭，请您根据自身业务需求进行选择。具体操作，请参见[开启或关闭SELinux](#)。

## 步骤二：安装Nginx

### 1. 切换CentOS 8源地址。

CentOS 8操作系统版本结束了生命周期（EOL），按照社区规则，CentOS 8的源地址`http://mirror.centos.org/centos/8/`内容已移除，您在阿里云上继续使用默认配置的CentOS 8的源会发生报错。如果您需要使用CentOS 8系统中的一些安装包，则需要手动切换源地址。具体操作，请参见[CentOS 8 EOL如何切换源？](#)。

### 2. 运行以下命令安装Nginx。

本教程将选用Nginx 1.16.1版本。

**② 说明** 您可以访问[Nginx官方安装包](#)获取适用于CentOS 8系统的多版本的Nginx安装包。

```
dnf -y install http://nginx.org/packages/centos/8/x86_64/RPMS/nginx-1.16.1-1.el8.ngx.x8_64.rpm
```

3. 运行以下命令查看Nginx版本。

```
nginx -v
```

查看版本结果如下所示。

```
nginx version: nginx/1.16.1
```

## 步骤三：安装MySQL

1. 运行以下命令安装MySQL。

```
dnf -y install @mysql
```

2. 运行以下命令查看MySQL版本。

```
mysql -V
```

查看版本结果如下所示。

```
mysql Ver 8.0.17 for Linux on x86_64 (Source distribution)
```

## 步骤四：安装PHP

1. 运行以下命令添加并更新epel源。

```
dnf -y install epel-release  
dnf update epel-release
```

2. 运行以下命令删除缓存的无用软件包并更新软件源。

```
dnf clean all  
dnf makecache
```

3. 启用 `php:7.3` 模块。

**② 说明** 本示例使用 `php:7.3` 版本。如果您需要使用 PHP 7.4 版本，需要先安装remi源。remi源安装命令为`dnf -y install https://rpms.remirepo.net/enterprise/remi-release-8.rpm`。

```
dnf module enable php:7.3
```

4. 运行以下命令安装PHP相应的模块。

```
dnf install php php-curl php-dom php-exif php-fileinfo php-fpm php-gd php-hash php-json  
php-mbstring php-mysqli php-openssl php-pcre php-xml libsodium
```

5. 运行以下命令查看PHP版本。

```
php -v
```

查看版本结果如下所示。

```
PHP 7.3.5 (cli) (built: Apr 30 2019 08:37:17) ( NTS )
Copyright (c) 1997-2018 The PHP Group
Zend Engine v3.3.5, Copyright (c) 1998-2018 Zend Technologies
```

## 步骤五：配置Nginx

- 运行以下命令查看Nginx配置文件的默认路径。

```
cat /etc/nginx/nginx.conf
```

在 `http` 大括号内，查看 `include` 配置项。即配置文件的默认路径。

```
http {
    include      /etc/nginx/mime.types;
    default_type application/octet-stream;

    log_format  main  '$remote_addr - $remote_user [$time_local] "$request" '
                      '$status $body_bytes_sent "$http_referer" '
                      '"$http_user_agent" "$http_x_forwarded_for"';

    access_log  /var/log/nginx/access.log  main;

    sendfile      on;
    #tcp_nopush    on;

    keepalive_timeout  65;

    #gzip  on;

    include /etc/nginx/conf.d/*.conf;
}
```

- 在配置文件的默认路径下，备份默认配置文件。

```
cd /etc/nginx/conf.d
cp default.conf default.conf.bak
```

- 修改默认配置文件。

- 运行以下命令打开默认配置文件。

```
vi default.conf
```

- 按进入编辑模式。

- 在 `location` 大括号内，修改以下内容。

```
location / {
    #将该路径替换为您的网站根目录。
    root  /usr/share/nginx/html;
    #添加默认首页信息index.php。
    index index.html index.htm index.php;
}
```

- iv. 去掉被注释的 `location ~ \.php$` 大括号内容前的 `#`，并修改大括号的内容。

修改完成如下所示。

```
location ~ \.php$ {  
    #将该路径替换为您的网站根目录。  
    root /usr/share/nginx/html;  
    #Nginx通过unix套接字与PHP-FPM建立联系，该配置与/etc/php-fpm.d/www.conf文件内的listen  
    #将$fastcgi_script_name修改为$document_root$fastcgi_script_name。  
    fastcgi_pass unix:/run/php-fpm/www.sock;  
    fastcgi_index index.php;  
    fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;  
    #Nginx调用fastcgi接口处理PHP请求。  
    include fastcgi_params;  
}
```

② 说明 Nginx与PHP-FPM进程间通信方式有两种。

- TCP Socket：该方式能够通过网络，可用于跨服务器通信的场景。
- UNIX Domain Socket：该方式不能通过网络，只能用于同一服务器中通信的场景。

- v. 按下 `Esc` 键，并输入 `:wq` 保存退出文件。

4. 运行以下命令启动Nginx服务。

```
systemctl start nginx
```

5. 运行以下命令设置Nginx服务开机自启动。

```
systemctl enable nginx
```

## 步骤六：配置MySQL

1. 运行以下命令启动MySQL，并设置为开机自启动。

```
systemctl enable --now mysqld
```

2. 运行以下命令查看MySQL是否已启动。

```
systemctl status mysqld
```

查看返回结果中 `Active: active (running)` 表示已启动。

3. 运行以下命令执行MySQL安全性操作并设置密码。

```
mysql_secure_installation
```

命令运行后，根据命令行提示执行如下操作。

i. 输入 `Y` 并回车开始相关配置。

ii. 选择密码验证策略强度，输入 `2` 并回车。

策略 `0` 表示低，`1` 表示中，`2` 表示高。建议您选择高强度的密码验证策略。

iii. 设置MySQL的新密码并确认。

本示例设置密码 `PASSword123!`。

- iv. 输入 Y 并回车继续使用提供的密码。
- v. 输入 Y 并回车移除匿名用户。
- vi. 设置是否允许远程连接MySQL。
  - 不需要远程连接时，输入 Y 并回车。
  - 需要远程连接时，输入 N 或其他任意非 Y 的按键，并回车。
- vii. 输入 Y 并回车删除 test 库以及对 test 库的访问权限。
- viii. 输入 Y 并回车重新加载授权表。

## 步骤七：配置PHP

### 1. 修改PHP配置文件。

- i. 运行以下命令打开配置文件。

```
vi /etc/php-fpm.d/www.conf
```

- ii. 按进入编辑模式。

- iii. 找到 user = apache 和 group = apache，将 apache 修改为 nginx。

```
; Unix user/group of processes
; Note: The user is mandatory. If the group is not set, the default user's group
;       will be used.
; RPM: apache user chosen to provide access to the same directories as httpd
user = nginx
; RPM: Keep a group allowed to write in log dir.
group = nginx
```

- iv. 按下 Esc 键，并输入 :wq 保存退出文件。

### 2. 新建并编辑phpinfo.php文件，用于展示PHP信息。

- i. 运行以下命令新建phpinfo.php文件。

```
vim <网站根目录>/phpinfo.php
```

<网站根目录>是您在nginx.conf配置文件中 location ~ .php\$ 大括号内，配置的 root 参数值，如下图所示。

```
location ~ .php$ {
    root /usr/share/nginx/html;
    fastcgi_pass 127.0.0.1:9000;
    fastcgi_index index.php;
    fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;
    include fastcgi_params;
}
```

本文配置的网站根目录为 /usr/share/nginx/html，因此需要运行以下命令新建phpinfo.php文件：

```
vim /usr/share/nginx/html/phpinfo.php
```

- ii. 按进入编辑模式。

- iii. 输入下列内容，函数 phpinfo() 会展示PHP的所有配置信息。

```
<?php echo phpinfo(); ?>
```

- iv. 按 Esc 键后，输入:wq 并回车，保存关闭配置文件。

### 3. 运行以下命令启动 PHP-FPM。

```
systemctl start php-fpm
```

- 运行以下命令设置 PHP-FPM 开机自启动。

```
systemctl enable php-fpm
```

## 步骤八：测试访问LNMP平台

- 在本地物理机打开浏览器。
- 在地址栏输入 `http://<ECS实例公网IP地址>/phpinfo.php`。

返回结果如下图所示，表示LNMP环境部署成功。

PHP Version 7.3.5	
System	Linux test 4.18.0-147.8.1.el8_1.x86_64 #1 SMP Thu Apr 9 13:49:54 UTC 2020 x86_64
Build Date	Apr 30 2019 08:37:17
Server API	FPM/FastCGI
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc
Loaded Configuration File	/etc/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php.d

## 后续步骤

测试访问LNMP配置信息页面后，建议您运行以下命令将`phpinfo.php`文件删除，消除数据泄露风险。

```
rm -rf <网站根目录>/phpinfo.php
```

其中，`<网站根目录>`需要替换为您在`nginx.conf`中配置的网站根目录。

本文配置的网站根目录为`/usr/share/nginx/html`，因此需要运行以下命令：

```
rm -rf /usr/share/nginx/html/phpinfo.php
```

## 3.1.6. 手动部署LNMP环境（CentOS 7）

Nginx是一款小巧而高效的Web服务器软件，可帮您在Linux系统下快速方便地搭建出LNMP Web服务环境。本文介绍如何手动在ECS实例上搭建LNMP环境，其中LNMP分别代表Linux、Nginx、MySQL和PHP。

### 前提条件

- 已创建ECS实例并为实例分配公网IP地址，具体操作，请参见[创建方式导航](#)。  
本文的示例步骤中，使用以下配置的ECS实例。实际操作时，建议您保持操作系统版本一致，避免因操作系统版本问题导致的命令执行报错。
  - 实例规格：`ecs.c6.large`
  - 操作系统：公共镜像CentOS 7.8 64位
  - 网络类型：专有网络VPC
  - IP地址：公网IP
- 已在实例安全组的入方向添加安全组规则并放行22、80、443端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

② 说明 基于服务器数据安全考虑，本文仅说明部署与测试LNMP环境所必须放行的端口，您可以根据实际需求，放行其他应用所需的端口号。例如，远程连接MySQL数据库时，需要放行MySQL默认占用的3306端口。

## 背景信息

本文适用于熟悉Linux操作系统，刚开始使用阿里云进行建站的个人用户。

您也可以在[云市场](#)购买LNMP镜像直接创建ECS实例，以便快速建站。

本文的示例步骤中，使用的软件版本信息如下所述。当您使用不同软件版本时，需要根据实际情况自行调整命令和参数配置。

- Nginx版本：Nginx 1.20.1
- MySQL版本：MySQL 5.7.36
- PHP版本：PHP 7.0.33

点我去体验

## 步骤一：准备编译环境

1. 远程连接需要部署LNMP环境的ECS实例。

具体操作，请参见[连接方式概述ECS远程连接操作指南](#)。

2. 关闭防火墙。

i. 运行`systemctl status firewalld`命令，查看当前防火墙的状态。

```
[root@test ~]# systemctl status firewalld
firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Tue 2018-11-13 10:40:03 CST; 21s ago
       Docs: man:firewalld(1)
      Main PID: 20785 (firewalld)
```

- 如果防火墙的状态参数是*inactive*，则防火墙为关闭状态。
- 如果防火墙的状态参数是*active*，则防火墙为开启状态。

ii. 关闭防火墙。如果防火墙为关闭状态可以忽略此步骤。

- 如果您想临时关闭防火墙，需要运行以下命令：

```
systemctl stop firewalld
```

② 说明 临时关闭防火墙后，如果Linux实例重启，则防火墙将会自动开启。

- 如果您想永久关闭防火墙，需要依次运行以下命令：

- 关闭防火墙。

```
systemctl stop firewalld
```

- 实例开机时，禁止启动防火墙服务。

```
systemctl disable firewalld
```

② 说明 如果您想重新开启防火墙，请参见[firewalld官网信息](#)。

### 3. 关闭SELinux。

i. 运行`getenforce`命令查看SELinux的当前状态。

- 如果SELinux状态参数是 `Disabled`，则SELinux为关闭状态。
- 如果SELinux状态参数是 `Enforcing`，则SELinux为开启状态。

ii. 关闭SELinux。如果SELinux为关闭状态可以忽略此步骤。

SELinux关闭的方式分为临时关闭和永久关闭，请您根据自身业务需求进行选择。具体操作，请参见[开启或关闭SELinux](#)。

## 步骤二：安装Nginx

② 说明 本文只提供一个版本的Nginx作为示例，如果您需要安装其他版本的Nginx，请参见[常见问题](#)。

### 1. 运行以下命令安装Nginx。

```
yum -y install nginx
```

### 2. 运行以下命令查看Nginx版本。

```
nginx -v
```

返回结果如下所示，表示Nginx安装成功。

```
nginx version: nginx/1.20.1
```

## 步骤三：安装MySQL

### 1. 运行以下命令更新YUM源。

```
rpm -Uvh http://dev.mysql.com/get/mysql57-community-release-el7-9.noarch.rpm
```

### 2. 运行以下命令安装MySQL。

② 说明 如果您使用的操作系统内核版本为el8，可能会提示报错信息 No match for argument 。您需要先运行命令**yum module disable mysql**禁用默认的MySQL模块，再安装MySQL。

```
 yum -y install mysql-community-server --nogpgcheck
```

### 3. 运行以下命令查看MySQL版本号。

```
mysql -V
```

返回结果如下所示，表示MySQL安装成功。

```
mysql Ver 14.14 Distrib 5.7.36, for Linux (x86_64) using EditLine wrapper
```

### 4. 运行以下命令启动MySQL。

```
systemctl start mysqld
```

### 5. 依次运行以下命令设置开机启动MySQL。

```
systemctl enable mysqld  
systemctl daemon-reload
```

## 步骤四：安装PHP

### 1. 更新YUM源。

#### i. 运行以下命令添加epel源。

```
 yum install \  
 https://repo.ius.io/ius-release-el7.rpm \  
 https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-7.noarch.rpm
```

#### ii. 运行以下命令添加Webtatic源。

```
 rpm -Uvh https://mirror.webtatic.com/yum/el7/webtatic-release.rpm
```

### 2. 运行以下命令安装PHP。

```
 yum -y install php70w-devel php70w.x86_64 php70w-cli.x86_64 php70w-common.x86_64 php70w-  
 -gd.x86_64 php70w-ldap.x86_64 php70w-mbstring.x86_64 php70w-mcrypt.x86_64 php70w-pdo.x  
 86_64 php70w-mysqlnd php70w-fpm php70w-opcache php70w-pecl-redis php70w-pecl-mongodb
```

### 3. 运行以下命令查看PHP版本。

```
 php -v
```

返回结果如下所示，表示安装成功。

```
 PHP 7.0.33 (cli) (built: Dec 6 2018 22:30:44) ( NTS )  
 Copyright (c) 1997-2017 The PHP Group  
 Zend Engine v3.0.0, Copyright (c) 1998-2017 Zend Technologies  
 with Zend OPcache v7.0.33, Copyright (c) 1999-2017, by Zend Technologies
```

## 步骤五：配置Nginx

### 1. 运行以下命令备份Nginx配置文件。

```
cp /etc/nginx/nginx.conf /etc/nginx/nginx.conf.bak
```

## 2. 修改Nginx配置文件，添加Nginx对PHP的支持。

② 说明 若不添加此配置信息，后续您使用浏览器访问PHP页面时，页面将无法显示。

- i. 运行以下命令打开Nginx配置文件。

```
vim /etc/nginx/nginx.conf
```

- ii. 按进入编辑模式。

- iii. 在 `server` 大括号内，修改或添加下列配置信息。

除下面提及的需要添加或修改的配置信息外，其他配置保持默认值即可。

- 添加或修改 `location /` 配置信息。

```
location / {  
    index index.php index.html index.htm;  
}
```

- 添加或修改 `location ~ .php$` 配置信息。

```
#添加下列信息，配置Nginx通过fastcgi方式处理您的PHP请求。  
location ~ .php$ {  
    root /usr/share/nginx/html;      #将/usr/share/nginx/html替换为您的网站根  
    目录，本文使用/usr/share/nginx/html作为网站根目录。  
    fastcgi_pass 127.0.0.1:9000;    #Nginx通过本机的9000端口将PHP请求转发给PH  
    P-FPM进行处理。  
    fastcgi_index index.php;  
    fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;  
    include fastcgi_params;        #Nginx调用fastcgi接口处理PHP请求。  
}
```

添加或修改配置信息后，文件内容如下图所示：

```
server {
    listen      80;
    listen      [::]:80;
    server_name ;
    root        /usr/share/nginx/html;

    # Load configuration files for the default server block.
    include /etc/nginx/default.d/*.conf;

    location / {
        index index.php index.html index.htm;
    }

    location ~ .php$ {
        root /usr/share/nginx/html;
        fastcgi_pass 127.0.0.1:9000;
        fastcgi_index index.php;
        fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;
        include fastcgi_params;
    }

    error_page 404 /404.html;
    location = /404.html {

    }

    error_page 500 502 503 504 /50x.html;
    location = /50x.html {
    }
}
```

iv. 按下`Esc`键后，输入`:wq`并回车以保存关闭配置文件。

### 3. 运行以下命令启动Nginx服务。

```
systemctl start nginx
```

### 4. 运行以下命令设置Nginx服务开机自启动。

```
systemctl enable nginx
```

## 步骤六：配置MySQL

### 1. 运行以下命令查看`/var/log/mysqld.log`文件，获取并记录root用户的初始密码。

```
grep 'temporary password' /var/log/mysqld.log
```

命令行返回结果如下，其中`ARQTRY3+n8*W`为MySQL的初始密码。在下一步重置root用户密码时，会使用该初始密码。

```
2021-11-10T07:01:26.595215Z 1 [Note] A temporary password is generated for root@localhost: ARQTRY3+n8*W
```

### 2. 运行以下命令配置MySQL的安全性。

```
mysql_secure_installation
```

i. 输入MySQL的初始密码。

② 说明 在输入密码时，系统为了最大限度的保证数据安全，命令行将不做任何回显。您只需要输入正确的密码信息，然后按Enter键即可。

```
Securing the MySQL server deployment.  
Enter password for user root: #输入上一步获取的root用户初始密码
```

ii. 为MySQL设置新密码。

```
The existing password for the user account root has expired. Please set a new password.  
New password: #输入新密码。长度为8至30个字符，必须同时包含大小写英文字母、数字和特殊符号。特殊符号包含() ` ~!@#$%^&*-+=|{}[]:;`<>, .?/  
Re-enter new password: #确认新密码。  
The 'validate_password' plugin is installed on the server.  
The subsequent steps will run with the existing configuration  
of the plugin.  
Using existing password for root.  
Estimated strength of the password: 100 #返回结果包含您设置的密码强度。  
Change the password for root ? ((Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y #您需要输入Y以确认使用新密码。  
#新密码设置完成后，需要再次验证新密码。  
New password:#再次输入新密码。  
Re-enter new password:#再次确认新密码。  
Estimated strength of the password: 100  
Do you wish to continue with the password provided?(Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y #您需要输入Y，再次确认使用新密码。
```

iii. 输入Y删除匿名用户。

```
Remove anonymous users? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y  
Success.
```

iv. 输入Y禁止使用root用户远程登录MySQL。

```
Disallow root login remotely? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y  
Success.
```

v. 输入Y删除test库以及用户对test库的访问权限。

```
Remove test database and access to it? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y  
- Dropping test database...  
Success.  
- Removing privileges on test database...  
Success.
```

vi. 输入Y重新加载授权表。

```
Reload privilege tables now? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y  
Success.  
All done!
```

更多信息，请参见[MySQL文档](#)。

## 步骤七：配置PHP

1. 新建并编辑`phpinfo.php`文件，用于展示PHP信息。

- i. 运行以下命令新建`phpinfo.php`文件。

```
vim <网站根目录>/phpinfo.php
```

<网站根目录>是您在`nginx.conf`配置文件中`location ~ .php$`大括号内，配置的`root`参数值，如下图所示。

```
location ~ .php$ {  
    root /usr/share/nginx/html;  
    fastcgi_pass 127.0.0.1:9000;  
    fastcgi_index index.php;  
    fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;  
    include fastcgi_params;  
}
```

本文配置的网站根目录为`/usr/share/nginx/html`，因此需要运行以下命令新建`phpinfo.php`文件：

```
vim /usr/share/nginx/html/phpinfo.php
```

- ii. 按进入编辑模式。

- iii. 输入下列内容，函数`phpinfo()`会展示PHP的所有配置信息。

```
<?php echo phpinfo(); ?>
```

- iv. 按`Esc`键后，输入`:wq`并回车，保存关闭配置文件。

2. 运行以下命令启动PHP-FPM。

```
systemctl start php-fpm
```

3. 运行以下命令设置PHP-FPM开机自启动。

```
systemctl enable php-fpm
```

## 步骤八：测试访问LNMP配置信息页面

1. 在本地Windows主机或其他具有公网访问能力的Windows主机中，打开浏览器。
2. 在浏览器的地址栏输入`http://<ECS实例公网IP地址>/phpinfo.php`进行访问。  
访问结果如下图所示，表示LNMP环境部署成功。



## 后续步骤

测试访问LNMP配置信息页面后，建议您运行以下命令将`phpinfo.php`文件删除，消除数据泄露风险。

```
rm -rf <网站根目录>/phpinfo.php
```

其中，<网站根目录>需要替换为您在`nginx.conf`中配置的网站根目录。

本文配置的网站根目录为`/usr/share/nginx/html`，因此需要运行以下命令：

```
rm -rf /usr/share/nginx/html/phpinfo.php
```

## 常见问题

如何使用其他版本的Nginx服务器？

1. 使用浏览器访问[Nginx开源社区](#)获取对应的Nginx版本的下载链接。

请根据您的个人需求，选择对应的Nginx版本。本章节以Nginx 1.8.1为例。

2. 远程连接需要部署LNMP环境的ECS实例。

3. 运行**wget**命令下载Nginx 1.8.1。

您可以通过Nginx开源社区直接获取对应版本的安装包URL，然后通过 `wget URL` 的方式将Nginx安装包下载至ECS实例。例如，Nginx 1.8.1的下载命令如下：

```
wget http://nginx.org/download/nginx-1.8.1.tar.gz
```

4. 运行以下命令，安装Nginx相关依赖。

```
yum install -y gcc-c++  
yum install -y pcre pcre-devel  
yum install -y zlib zlib-devel  
yum install -y openssl openssl-devel
```

5. 运行以下命令，解压Nginx 1.8.1安装包，然后进入Nginx所在的文件夹。

```
tar zxvf nginx-1.8.1.tar.gz  
cd nginx-1.8.1
```

6. 依次运行以下命令，编译源码。

```
./configure \  
--user=nobody \  
--group=nobody \  
--prefix=/usr/local/nginx \  
--with-http_stub_status_module \  
--with-http_gzip_static_module \  
--with-http_realip_module \  
--with-http_sub_module \  
--with-http_ssl_module  
  
make && make install
```

7. 运行以下命令，进入Nginx的sbin目录，然后启动Nginx。

```
cd /usr/local/nginx/sbin/  
.nginx
```

8. 在本地主机中，使用浏览器访问 `ECS实例公网IP`。

出现如下图所示的页面，表示Nginx已成功安装并启动。

## Welcome to nginx!

If you see this page, the nginx web server is successfully installed and working. Further configuration is required.

For online documentation and support please refer to [nginx.org](http://nginx.org).  
Commercial support is available at [nginx.com](http://nginx.com).

*Thank you for using nginx.*

### 3.1.7. 手动部署LNMP环境（CentOS 6）

本教程介绍如何手动在ECS实例上搭建LNMP环境（CentOS 6），其中LNMP分别代表Linux、Nginx、MySQL和PHP。

#### 前提条件

- 已在实例安全组的入方向添加规则并放行80端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。
- 已切换CentOS 6操作系统的源地址。具体操作，请参见[CentOS 6 EOL如何切换源？](#)。

② 说明 CentOS 6操作系统版本结束了生命周期（EOL），按照社区规则，CentOS 6的源地址 `http://mirror.centos.org/centos-6/` 内容已移除。您需要手动切换源地址，以保证yum源可用。否则，使用yum命令安装软件时将报错。

#### 背景信息

本教程适用于熟悉Linux操作系统，刚开始使用阿里云进行建站的个人用户。

本教程主要说明手动安装LNMP平台的操作步骤，您也可以在[云市场](#)购买LNMP镜像直接启动ECS，以便快速建站。

本教程示例步骤适用于以下ECS实例配置及软件版本。

- 实例规格：ecs.c6.large
- 操作系统：公共镜像CentOS 6.8 32位

② 说明 使用32位系统时，请选择内存小于或等于4GiB的实例规格。

- Nginx版本：Nginx 1.10.2
- MySQL版本：MySQL 5.6.24
- PHP版本：PHP 5.6.23
- 网络类型：专有网络VPC
- IP地址：公网IP

当您使用不同软件版本时，可能需要根据实际情况调整命令和参数配置。

#### 步骤一：准备编译环境

- 创建ECS实例。  
具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。
- 连接Linux实例。

具体操作，请参见[通过密码认证登录Linux实例](#)。

3. 运行 `cat /etc/redhat-release` 命令查看系统版本。

```
[root@test ~]# cat /etc/redhat-release
CentOS release 6.8 (Final)
```

## 步骤二：安装并配置Nginx

1. 依次运行以下命令添加运行Nginx服务进程的用户。

```
groupadd -r nginx
```

```
useradd -r -g nginx nginx
```

2. 下载源码包并解压、编译。

- i. 运行以下命令下载源码包。

```
wget http://nginx.org/download/nginx-1.10.2.tar.gz
```

- ii. 运行以下命令解压源码包。

```
tar xvf nginx-1.10.2.tar.gz -C /usr/local/src
```

- iii. 依次运行以下命令安装编译工具。

```
yum groupinstall "Development tools"
```

```
yum -y install gcc wget gcc-c++ automake autoconf libtool libxml2-devel libxslt-devel perl-devel perl-ExtUtils-Embed pcre-devel openssl-devel
```

- iv. 运行以下命令进入Nginx源码包目录。

```
cd /usr/local/src/nginx-1.10.2
```

- v. 依次运行以下命令编译源码。

```
./configure \
--prefix=/usr/local/nginx \
--sbin-path=/usr/sbin/nginx \
--conf-path=/etc/nginx/nginx.conf \
--error-log-path=/var/log/nginx/error.log \
--http-log-path=/var/log/nginx/access.log \
--pid-path=/var/run/nginx.pid \
--lock-path=/var/run/nginx.lock \
--http-client-body-temp-path=/var/tmp/nginx/client \
--http-proxy-temp-path=/var/tmp/nginx/proxy \
--http-fastcgi-temp-path=/var/tmp/nginx/fcgi \
--http-uwsgi-temp-path=/var/tmp/nginx/uwsgi \
--http-scgi-temp-path=/var/tmp/nginx/scgi \
--user=nginx \
--group=nginx \
--with-pcre \
--with-http_v2_module \
--with-http_ssl_module \
--with-http_realip_module \
--with-http_addition_module \
--with-http_sub_module \
--with-http_dav_module \
--with-http_flv_module \
--with-http_mp4_module \
--with-http_gunzip_module \
--with-http_gzip_static_module \
--with-http_random_index_module \
--with-http_secure_link_module \
--with-http_stub_status_module \
--with-http_auth_request_module \
--with-mail \
--with-mail_ssl_module \
--with-file-aio \
--with-ipv6 \
--with-http_v2_module \
--with-threads \
--with-stream \
--with-stream_ssl_module
```

```
make && make install
```

vi. 运行以下命令新建目录。

```
mkdir -p /var/tmp/nginx/client
```

3. 添加SysV启动脚本。

i. 运行 `vi /etc/init.d/nginx` 命令打开SysV启动脚本文件。

ii. 按下键，然后在脚本文件中输入如下内容。

```
#!/bin/sh
#
# nginx - this script starts and stops the nginx daemon
#
# chkconfig: - 85 15
```

```
" /etc/init.d/nginx
# description: Nginx is an HTTP(S) server, HTTP(S) reverse \
#               proxy and IMAP/POP3 proxy server
# processname: nginx
# config:      /etc/nginx/nginx.conf
# config:      /etc/sysconfig/nginx
# pidfile:    /var/run/nginx.pid
# Source function library.
. /etc/rc.d/init.d/functions
# Source networking configuration.
. /etc/sysconfig/network
# Check that networking is up.
[ "$NETWORKING" = "no" ] && exit 0
nginx="/usr/sbin/nginx"
prog=$(basename $nginx)
NGINX_CONF_FILE="/etc/nginx/nginx.conf"
[ -f /etc/sysconfig/nginx ] && . /etc/sysconfig/nginx
lockfile=/var/lock/subsys/nginx
start() {
    [ -x $nginx ] || exit 5
    [ -f $NGINX_CONF_FILE ] || exit 6
    echo -n $"Starting $prog: "
    daemon $nginx -c $NGINX_CONF_FILE
    retval=$?
    echo
    [ $retval -eq 0 ] && touch $lockfile
    return $retval
}
stop() {
    echo -n $"Stopping $prog: "
    killproc $prog -QUIT
    retval=$?
    echo
    [ $retval -eq 0 ] && rm -f $lockfile
    return $retval
}
killall -9 nginx
}
restart() {
    configtest || return $?
    stop
    sleep 1
    start
}
reload() {
    configtest || return $?
    echo -n $"Reloading $prog: "
    killproc $nginx -HUP
    RETVAL=$?
    echo
}
force_reload() {
    restart
}
configtest() {
    $nginx -t -c $NGINX_CONF_FILE
```

```
- - -
}
rh_status() {
    status $prog
}
rh_status_q() {
    rh_status >/dev/null 2>&1
}
case "$1" in
    start)
        rh_status_q && exit 0
    $1
    ;;
    stop)
        rh_status_q || exit 0
    $1
    ;;
    restart|configtest)
    $1
    ;;
    reload)
        rh_status_q || exit 7
    $1
    ;;
    force-reload)
        force_reload
    ;;
    status)
        rh_status
    ;;
    condrestart|try-restart)
        rh_status_q || exit 0
    ;;
*)
    echo $"Usage: $0 {start|stop|status|restart|condrestart|try-restart|reload|force-reload|configtest}"
    exit 2
esac
```

iii. 按下`Esc`键，然后输入`:wq`并回车以保存并关闭SysV启动脚本文件。

#### 4. 运行以下命令为脚本添加可执行权限。

```
chmod +x /etc/init.d/nginx
```

#### 5. 依次运行以下命令添加Nginx至服务管理列表并设置开机自启动。

```
chkconfig --add nginx
```

```
chkconfig nginx on
```

#### 6. 运行以下命令启动Nginx服务。

```
service nginx start
```

#### 7. 测试Nginx是否安装成功。

- i. 登录[ECS管理控制台](#)。
- ii. 在左侧导航栏，单击[实例与镜像 > 实例](#)。
- iii. 在[实例列表](#)页面，找到正在部署环境的ECS实例，在[IP地址](#)列中复制实例的公网IP。
- iv. 在浏览器地址栏中，输入该IP地址并回车。  
若返回页面如下图所示，表示Nginx安装成功。



## 步骤三：安装并配置MySQL

1. 依次运行以下命令准备编译环境。

```
yum groupinstall "Server Platform Development" "Development tools" -y  
yum install cmake -y
```

2. 准备MySQL数据存放目录。

- i. 运行 `mkdir /mnt/data` 命令新建MySQL数据存放目录。
- ii. 运行 `groupadd -r mysql` 命令新建用户组 `mysql`。
- iii. 运行 `useradd -r -g mysql -s /sbin/nologin mysql` 命令新建用户 `mysql`。
- iv. 运行 `id mysql` 命令查看用户是否创建成功。
- v. 运行 `chown -R mysql:mysql /mnt/data` 命令更改数据存放目录的属组和属主为 `mysql`。

3. 下载稳定版源码包、解压并编译。

- i. 运行以下任一命令下载源码包。

```
wget https://dev.mysql.com/get/Downloads/mysql-5.6.24.tar.gz  
wget https://cdn.mysql.com/archives/mysql-5.6/mysql-5.6.24.tar.gz
```

- ii. 运行以下命令解压源码包。

```
tar xvf mysql-5.6.24.tar.gz -C /usr/local/src
```

- iii. 运行以下命令进入MySQL源码包目录。

```
cd /usr/local/src/mysql-5.6.24
```

iv. 依次运行以下命令编译源码包。

```
cmake . -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr/local/mysql \
-DMYSQL_DATADIR=/mnt/data \
-DSYSCONFDIR=/etc \
-DWITH_INNODB_STORAGE_ENGINE=1 \
-DWITH_ARCHIVE_STORAGE_ENGINE=1 \
-DWITH_BLACKHOLE_STORAGE_ENGINE=1 \
-DWITH_READLINE=1 \
-DWITH_SSL=system \
-DWITH_ZLIB=system \
-DWITH_LIBWRAP=0 \
-DMYSQL_TCP_PORT=3306 \
-DMYSQL_UNIX_ADDR=/tmp/mysql.sock \
-DDEFAULT_CHARSET=utf8 \
-DDEFAULT_COLLATION=utf8_general_ci

make && make install
```

4. 配置MySQL。

i. 运行以下命令修改安装目录的属组和属主为mysql。

```
chown -R mysql:mysql /usr/local/mysql/
```

ii. 依次运行以下命令初始化数据库。

```
cd /usr/local/mysql
```

```
/usr/local/mysql/scripts/mysql_install_db --user=mysql --datadir=/mnt/data/
```

② 说明 在CentOS 6.8系统上完成安装后，/etc目录下会存在一个my.cnf文件，需要将此文件更名为其他的名字，如/etc/my.cnf.bak，否则，该文件会干扰源码安装的MySQL的正确配置，造成无法启动。

iii. 依次运行以下命令复制MySQL配置文件。

```
cp /usr/local/mysql/support-files/mysql.server /etc/init.d/mysqld
```

```
cp /usr/local/mysql/support-files/my-default.cnf /etc/my.cnf
```

iv. 运行以下命令为MySQL的启动脚本添加可执行权限。

```
chmod +x /etc/init.d/mysqld
```

v. 依次运行以下命令添加MySQL至服务管理列表并设置开机自启动。

```
chkconfig --add mysqld
```

```
chkconfig mysqld on
```

vi. 运行以下命令修改配置文件中的安装路径及数据目录存放路径。

```
echo -e "basedir = /usr/local/mysql\nndatadir = /mnt/data\n" >> /etc/my.cnf
```

vii. 依次运行以下命令设置PATH环境变量。

```
echo "export PATH=$PATH:/usr/local/mysql/bin" > /etc/profile.d/mysql.sh  
source /etc/profile.d/mysql.sh
```

5. 运行以下命令启动MySQL服务。

```
service mysqld start
```

6. 运行以下命令连接MySQL数据库进行测试。

```
mysql -h 127.0.0.1
```

## 步骤四：安装PHP-FPM

Nginx作为Web服务器，当它接收到请求后，不支持对外部程序的直接调用或者解析，必须通过Fast CGI进行调用。如果是PHP请求，则交给PHP解释器处理，并把结果返回给客户端。PHP-FPM是支持解析PHP的一个Fast CGI进程管理器，提供了更好管理PHP进程的方式，可以有效控制内存和进程、可以平滑重载PHP配置。

1. 运行以下命令安装依赖包。

```
yum install libmcrypt libmcrypt-devel mhash mhash-devel libxml2 libxml2-devel bzip2 bz2-devel
```

2. 下载稳定版源码包并解压、编译。

i. 运行以下命令下载源码包。

```
wget http://cn2.php.net/get/php-5.6.23.tar.bz2/from/this/mirror
```

 说明

ii. 依次运行以下命令解压源码包。

```
cp mirror php-5.6.23.tar.bz2
```

```
tar xvf php-5.6.23.tar.bz2 -C /usr/local/src
```

iii. 运行以下命令进入PHP源码包目录。

```
cd /usr/local/src/php-5.6.23
```

iv. 依次运行以下命令编译源码包。

```
./configure --prefix=/usr/local/php \
--with-config-file-scan-dir=/etc/php.d \
--with-config-file-path=/etc \
--with-mysql=/usr/local/mysql \
--with-mysqli=/usr/local/mysql/bin/mysql_config \
--enable-mbstring \
--with-freetype-dir \
--with-jpeg-dir \
--with-png-dir \
--with-zlib \
--with-libxml-dir=/usr \
--with-openssl \
--enable-xml \
--enable-sockets \
--enable-fpm \
--with-mcrypt \
--with-bz2
```

```
make && make install
```

3. 配置PHP。

i. 依次运行以下命令添加PHP和PHP-FPM配置文件。

```
cp /usr/local/src/php-5.6.23/php.ini-production /etc/php.ini
cd /usr/local/php/etc/
cp php-fpm.conf.default php-fpm.conf
sed -i 's@pid = run/php-fpm.pid@pid = /usr/local/php/var/run/php-fpm.pid@' php-fpm.conf
```

ii. 运行以下命令添加PHP-FPM启动脚本。

```
cp /usr/local/src/php-5.6.23/sapi/fpm/init.d.php-fpm /etc/init.d/php-fpm
```

iii. 运行以下命令为PHP-FPM启动脚本添加可执行权限。

```
chmod +x /etc/init.d/php-fpm
```

iv. 依次运行以下命令添加PHP-FPM至服务列表并设置开机自启动。

```
chkconfig --add php-fpm
```

```
chkconfig --list php-fpm
```

```
chkconfig php-fpm on
```

4. 运行以下命令启动PHP-FPM服务。

```
service php-fpm start
```

5. 添加Nginx对Fast CGI的支持。

- i. 运行以下命令备份默认的Nginx配置文件。

```
cp /etc/nginx/nginx.conf /etc/nginx/nginx.conf.bak
```

- ii. 运行以下命令添加Nginx配置文件。

```
cp /etc/nginx/nginx.conf.default /etc/nginx/nginx.conf
```

- iii. 运行命令 `vi /etc/nginx/nginx.conf` 打开Nginx的配置文件。

- iv. 按下键，在所支持的主页文件中添加.php后缀的主页文件。

示例如下。

```
location / {  
    root /usr/local/nginx/html;  
    index index.php index.html index.htm;  
}
```

- v. 删除以下内容前面的注释符号。

```
location ~ \.php$ {  
    root html;  
    fastcgi_pass 127.0.0.1:9000;  
    fastcgi_index index.php;  
    fastcgi_param SCRIPT_FILENAME /scripts$fastcgi_script_name;  
    include fastcgi_params;  
}
```

- vi. 将 `root html;` 改成 `root /usr/local/nginx/html;`。

- vii. 将 `fastcgi_param SCRIPT_FILENAME /scripts$fastcgi_script_name;` 改成 `fastcgi_param SC  
RIPT_FILENAME /usr/local/nginx/html/$fastcgi_script_name;`。

- viii. 按下Esc键，然后输入:wq并回车以保存并关闭Nginx配置文件。

6. 运行 `service nginx reload` 重新加载Nginx的配置文件。

7. 修改index.php文件。

- i. 运行命令 `vi /usr/local/nginx/html/index.php` 打开index.php文件。

- ii. 按下键，然后输入如下内容。

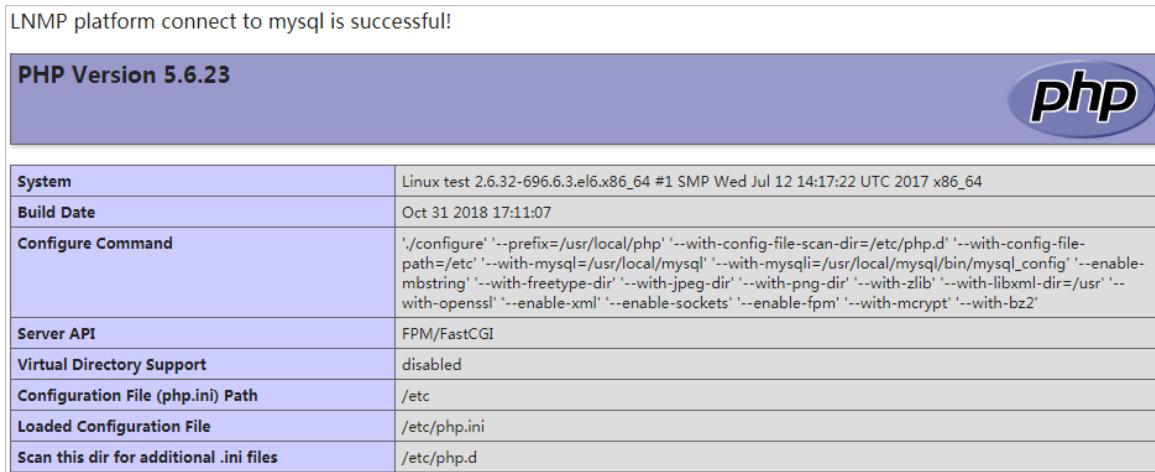
```
<?php  
$conn=mysql_connect('127.0.0.1','root','');  
if ($conn){  
echo "LNMP platform connect to mysql is successful!";  
}else{  
echo "LNMP platform connect to mysql is failed!";  
}  
phpinfo();  
?>
```

- iii. 按下Esc键，然后输入:wq并回车以保存并关闭index.php文件。

## 步骤五：测试访问

1. 登录ECS管理控制台。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。

3. 在实例列表页面，找到正在部署环境的ECS实例，在IP地址列中复制实例的公网IP。
4. 在浏览器地址栏中，输入该IP地址并回车。  
若返回页面如下图所示，则表示LNMP平台构建完成。



## 3.2. 部署LAMP环境

### 3.2.1. 部署LAMP环境（Ubuntu 20）

LAMP环境是常用的Web开发环境之一，其中LAMP分别代表Linux、Apache、MySQL和PHP。本文将介绍如何在Ubuntu操作系统的ECS实例内部署LAMP环境。

#### 前提条件

- 已创建ECS实例并为实例分配公网IP地址。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。  
本文示例步骤中，使用以下配置的ECS实例。实际操作时，建议您保持操作系统版本一致，避免因操作系统版本问题导致的命令执行报错。
  - 实例规格：ecs.c6.large
  - 操作系统：公共镜像Ubuntu 20.04 64位
  - 网络类型：专有网络VPC
  - IP地址：公网IP
- 已在实例安全组的入方向添加安全组规则并放行22、80端口。具体操作请参见[添加安全组规则](#)。

#### 背景信息

本文适用于熟悉Linux操作系统，初次使用阿里云进行建站的个人用户。在示例步骤中使用了以下版本的软件。操作时，请您以实际软件版本为准。

- Apache: 2.4.41
- MySQL: 8.0.27
- PHP: 7.4.3

#### 步骤一：准备工作

1. 远程连接需要部署LAMP环境的ECS实例。  
具体操作，请参见[连接方式概述ECS远程连接操作指南](#)。
2. 关闭系统内部防火墙。

- i. 运行以下命令，检查防火墙当前状态。

```
sudo ufw status
```

- 如果防火墙状态为 `Status: inactive`，则表示防火墙为关闭状态。
- 如果防火墙状态为 `Status: active`，则表示防火墙为开启状态。

- ii. (可选) 关闭防火墙。

如果您的防火墙为开启状态，需要运行以下命令，关闭防火墙并关闭开机自启动防火墙。

```
sudo ufw disable
```

 说明 如果您想重新开启防火墙并开启开机自启动防火墙，请运行`sudo ufw enable`命令。

## 步骤二：安装Apache

1. 运行以下命令，更新Ubuntu系统内的软件包。

```
sudo apt update
```

2. 运行以下命令，安装Apache。

```
sudo apt-get -y install apache2
```

3. 运行以下命令，查看Apache版本。

```
apache2 -v
```

返回结果如下所示，查看到Apache的版本为2.4.41。同时也表示Apache已成功安装。

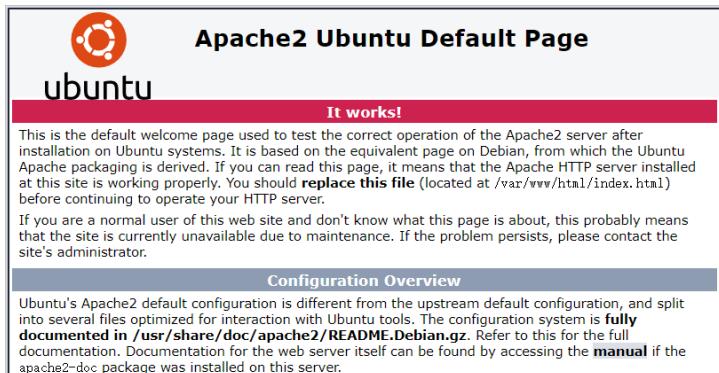
```
Server version: Apache/2.4.41 (Ubuntu)  
Server built:   2022-01-05T14:49:56
```

4. 运行以下命令，启动Apache服务并设置服务开机自启动。

```
sudo systemctl start apache2
```

5. 在本地Windows主机或其他具备公网访问能力的主机中，通过浏览器访问<ECS实例公网IP地址>。

如果您访问到如下Apache默认首页信息，则表示Apache服务处于正常运行状态。



## 步骤三：安装并配置MySQL

1. 安装MySQL。

i. 运行以下命令，安装MySQL。

```
sudo apt -y install mysql-server
```

ii. 运行以下命令，查看MySQL版本。

```
sudo mysql -V
```

返回结果如下所示，查看到MySQL的版本为8.0.27。同时也表示MySQL已成功安装。

```
mysql Ver 8.0.27-0ubuntu0.20.04.1 for Linux on x86_64 ((Ubuntu))
```

2. 运行以下命令，启动MySQL服务。

```
sudo systemctl start mysql
```

3. 配置MySQL。

i. 运行以下命令，对MySQL进行安全性配置。

```
sudo mysql_secure_installation
```

ii. 输入Y使用MySQL自带的密码安全校验工具。

```
VALIDATE PASSWORD COMPONENT can be used to test passwords  
and improve security. It checks the strength of password  
and allows the users to set only those passwords which are  
secure enough. Would you like to setup VALIDATE PASSWORD component?  
Press y|Y for Yes, any other key for No: Y
```

iii. 设置密码强度。

本教程中，输入 1 使用较安全的 MEDIUM 等级。您可以根据实际业务需求选择适用的密码强度，建议您使用较高的密码强度，增强对数据安全的保护。

```
There are three levels of password validation policy:  
LOW Length >= 8  
MEDIUM Length >= 8, numeric, mixed case, and special characters  
STRONG Length >= 8, numeric, mixed case, special characters and dictionary  
file  
Please enter 0 = LOW, 1 = MEDIUM and 2 = STRONG: 1
```

iv. 设置MySQL的密码。

② 说明 在输入密码时，系统为了最大限度的保证数据安全，命令行将不做任何回显。您只需要输入正确的密码信息，然后按Enter键即可。

```
Please set the password for root here.  
New password:  
Re-enter new password:  
Estimated strength of the password: 100
```

v. 输入Y确认使用已设置的密码。

```
Do you wish to continue with the password provided?(Press y|Y for Yes, any other ke  
y for No) : Y
```

vi. 输入 Y删除MySQL自带的匿名用户。

```
By default, a MySQL installation has an anonymous user,
allowing anyone to log into MySQL without having to have
a user account created for them. This is intended only for
testing, and to make the installation go a bit smoother.
You should remove them before moving into a production
environment.

Remove anonymous users? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y
```

vii. 输入 Y禁止MySQL的root用户的远程登录权限。

```
Normally, root should only be allowed to connect from
'localhost'. This ensures that someone cannot guess at
the root password from the network.

Disallow root login remotely? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y
```

viii. 输入 Y删除MySQL中test库以及用户对test库的访问权限。

```
By default, MySQL comes with a database named 'test' that
anyone can access. This is also intended only for testing,
and should be removed before moving into a production
environment.

Remove test database and access to it? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y
```

ix. 输入 Y重新加载授权表。

```
Reloading the privilege tables will ensure that all changes
made so far will take effect immediately.

Reload privilege tables now? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y
```

当命令行回显 `All done!` 时，表示配置完成。

#### 4. 测试登录MySQL数据库。

i. 运行以下命令，登录MySQL数据库。

```
sudo mysql -uroot -p
```

ii. 在命令行回显的 `Enter password:` 后输入已设置的数据库密码。

**(?) 说明** 在输入密码时，系统为了最大限度的保证数据安全，命令行将不做任何回显。您只需要输入正确的密码信息，然后按`Enter`键即可。

成功登录MySQL数据库后，命令行信息如下图所示：

```
root@test:~# sudo mysql -uroot -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 18
Server version: 8.0.27-0ubuntu0.20.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2021, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
```

- iii. 运行以下命令，退出MySQL数据库。

```
exit;
```

## 步骤四：安装PHP

1. 运行以下命令，安装PHP。

```
sudo apt -y install php-fpm
```

2. 运行以下命令，查看PHP版本。

```
sudo php -v
```

返回结果如下所示，查看到PHP版本为7.4.3。同时也表示PHP已成功安装。

```
PHP 7.4.3 (cli) (built: Nov 25 2021 23:16:22) ( NTS )
Copyright (c) The PHP Group
Zend Engine v3.4.0, Copyright (c) Zend Technologies
    with Zend OPcache v7.4.3, Copyright (c), by Zend Technologies
```

## 步骤五：创建并访问测试网页

1. 在Apache网站根目录中，创建测试网页。

- i. 运行以下命令，查看Apache网站根目录的路径信息。

```
sudo cat /etc/apache2/sites-available/000-default.conf
```

命令行返回结果中的 `DocumentRoot /var/www/html` 一行，即表示网站根目录为`/var/www/html`。

- ii. 运行以下命令，在网站根目录创建测试网页，并把 `phpinfo()` 函数添加至网页内容中。

`phpinfo()` 函数会展示PHP的所有配置信息。

```
sudo echo "<?php phpinfo(); ?>" > /var/www/html/phpinfo.php
```

2. 运行以下命令，重启Apache服务。

```
sudo systemctl restart apache2
```

3. 在本地Windows主机或其他具备公网访问能力的主机中，通过浏览器访问 `<ECS实例公网IP地址>/phpinfo.php`。

访问结果如下图所示，成功查看到PHP配置信息页面，表示LAMP环境部署成功。

PHP Version 7.4.3	
System	Linux test 5.4.0-92-generic #103-Ubuntu SMP Fri Nov 26 16:13:00 UTC 2021 x86_64
Build Date	Nov 25 2021 23:16:22
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/7.4/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php/7.4/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/7.4/apache2/conf.d

## 后续步骤

成功搭建LAMP环境后，建议您删除`phpinfo.php`测试文件，消除数据泄露风险。

```
rm -rf <网站根目录>/phpinfo.php
```

本教程中网站根目录为 `/var/www/html`，则需要运行以下命令删除测试文件。

```
rm -rf /var/www/html/phpinfo.php
```

## 3.2.2. 部署LAMP环境 (CentOS 7)

本文介绍如何使用云服务器ECS实例搭建LAMP平台，其中LAMP分别代表Linux、Apache、MySQL和PHP。

### 前提条件

- 已创建ECS实例并为实例分配公网IP地址。具体操作，请参见[创建方式导航](#)。  
本文示例步骤中，使用以下配置的ECS实例。实际操作时，建议您保持操作系统版本一致，避免因操作系统版本问题导致的命令执行报错。
  - 实例规格：ecs.c6.large
  - 操作系统：公共镜像CentOS 7.8 64位
  - 网络类型：专有网络VPC
  - IP地址：公网IP
- 已在实例安全组的入方向添加安全组规则并放行22、80端口。具体操作请参见[添加安全组规则](#)。

### 背景信息

本文适用于熟悉Linux操作系统，初次使用阿里云进行建站的个人用户。在示例步骤中使用了以下版本的软件。操作时，请您以实际软件版本为准。

- Apache: 2.4.6
- MySQL: 5.7.31
- PHP: 7.0.33
- phpMyAdmin: 4.0.10.20

本文主要说明手动安装LAMP平台的操作步骤，您也可以在[云市场](#)购买LAMP镜像直接启动ECS，以便快速建站。

点我去体验

### 步骤一：准备工作

- 使用向导创建实例。
- 通过密码或密钥认证登录Linux实例。
- 运行命令`cat /etc/redhat-release`查看系统版本。

```
[root@test ~]# cat /etc/redhat-release  
CentOS Linux release 7.8.2003 (Core)
```

- 关闭防火墙。

i. 运行`systemctl status firewalld`命令查看当前防火墙的状态。

```
[root@test ~]# systemctl status firewalld
firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Tue 2018-11-13 10:40:03 CST; 21s ago
       Docs: man:firewalld(1)
      Main PID: 20785 (firewalld)
```

- 如果防火墙的状态参数是*inactive*, 则防火墙为关闭状态。
- 如果防火墙的状态参数是*active*, 则防火墙为开启状态。本示例中防火墙为开启状态, 因此需要关闭防火墙。

ii. 关闭防火墙。如果防火墙为关闭状态, 请忽略此步骤。

- 如果您想临时关闭防火墙, 运行命令`systemctl stop firewalld`。

? 说明 这只是暂时关闭防火墙, 下次重启Linux后, 防火墙还会开启。

- 如果您想永久关闭防火墙, 运行命令`systemctl disable firewalld`。

? 说明 如果您想重新开启防火墙, 请参见[firewalld官网信息](#)。

5. 关闭SELinux。

i. 运行`getenforce`命令查看SELinux的当前状态。

```
[root@test ~]# getenforce
Enforcing
```

- 如果SELinux状态参数是*Disabled*, 则SELinux为关闭状态。
- 如果SELinux状态参数是*Enforcing*, 则SELinux为开启状态。本示例中SELinux为开启状态, 因此需要关闭SELinux。

ii. 关闭SELinux。如果SELinux为关闭状态, 请忽略此步骤。

- 如果您想临时关闭SELinux, 运行命令 `setenforce 0`。

? 说明 这只是暂时关闭SELinux, 下次重启Linux后, SELinux还会开启。

- 如果您想永久关闭SELinux, 运行命令`vi /etc/selinux/config`编辑SELinux配置文件。回车后, 把光标移动到 `SELINUX=enforcing` 这一行, 按键, 将其修改为 `SELINUX=disabled`, 按`Esc`键, 然后输入`:wq`并回车以保存并关闭SELinux配置文件。最后重启系统使设置生效。

? 说明 如果您想重新开启SELinux, 请参见[SELinux的官方文档](#)。

## 步骤二：安装Apache

1. 运行以下命令安装Apache服务及扩展包。

```
yum -y install httpd httpd-manual mod_ssl mod_perl mod_auth_mysql
```

2. 运行`httpd -v`命令可查看Apache的版本号。

```
Server version: Apache/2.4.6 (CentOS)
Server built:   Apr  2 2020 13:13:23
```

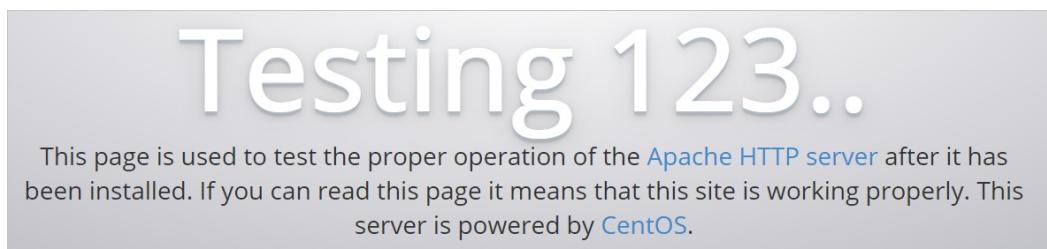
- 依次运行以下命令启动Apache服务并设置服务开机自启动。

```
systemctl start httpd
```

```
systemctl enable httpd
```

- 查看安装结果。

- 登录ECS管理控制台。
- 在左侧导航栏，单击实例与镜像 > 实例。
- 在实例列表中找到正在部署环境的实例，从该实例的IP地址中复制公网IP。
- 在本地机器的浏览器地址栏中，输入 `http://实例公网IP` 并按Enter键。  
若返回页面如下图所示，说明Apache服务启动成功。



### 步骤三：安装并配置MySQL

- 运行以下命令更新YUM源。

```
rpm -Uvh http://dev.mysql.com/get/mysql57-community-release-el7-9.noarch.rpm
```

- 运行以下命令安装MySQL。

② **说明** 如果您使用的操作系统内核版本为el8，可能会提示报错信息 `No match for argument`。您需要先运行命令`yum module disable mysql`禁用默认的MySQL模块，再安装MySQL。

```
yum -y install mysql-community-server --nogpgcheck
```

- 运行以下命令查看MySQL版本号。

```
mysql -V
```

返回结果如下所示，表示MySQL安装成功。

```
mysql Ver 14.14 Distrib 5.7.31, for Linux (x86_64) using EditLine wrapper
```

- 运行以下命令启动MySQL。

```
systemctl start mysqld
```

- 依次运行以下命令设置开机启动MySQL。

```
systemctl enable mysqld  
systemctl daemon-reload
```

- 运行以下命令查看MySQL的初始密码。

```
grep "password" /var/log/mysqld.log
```

返回结果示例如下，本示例中初始密码为 +47,uijcojcU。

```
2020-08-28T03:01:49.848762Z 1 [Note] A temporary password is generated for root@localhost: +47,uijcojcU
```

## 7. 运行以下命令配置MySQL的安全性。

```
mysql_secure_installation
```

安全性的配置包含以下五个方面：

- 重置root账号的密码。

**(?) 说明** 请您安全保管root账号的密码信息。

```
Enter password for user root: #输入上一步获取的root用户初始密码。  
The existing password for the user account root has expired. Please set a new password.  
New password: #输入新密码，长度为8至30个字符，必须同时包含大小写英文字母、数字和特殊符号。特殊符号可以是()~!@#$%^&*-+=|{}[]:;`<>,.?/  
Re-enter new password: #重复输入新密码。  
The 'validate_password' plugin is installed on the server.  
The subsequent steps will run with the existing configuration  
of the plugin.  
Using existing password for root.  
Estimated strength of the password: 100  
Change the password for root ? ((Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y #按Y，  
并再次输入上步已设置的密码。  
New password: #再次输入新密码。  
Re-enter new password: #重复输入新密码。  
Estimated strength of the password: 100  
Do you wish to continue with the password provided? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y #按Y使用新密码。
```

- 输入Y删除匿名用户账号。

```
By default, a MySQL installation has an anonymous user,  
allowing anyone to log into MySQL without having to have  
a user account created for them. This is intended only for  
testing, and to make the installation go a bit smoother.  
You should remove them before moving into a production  
environment.  
Remove anonymous users? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y #是否删除匿名  
用户，输入Y  
Success.
```

iii. 输入 Y 禁止root账号远程登录。

```
Normally, root should only be allowed to connect from
'localhost'. This ensures that someone cannot guess at
the root password from the network.
Disallow root login remotely? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y #禁止root远程登录, 输入Y
Success.
```

iv. 输入 Y 删除test库以及对test库的访问权限。

```
By default, MySQL comes with a database named 'test' that
anyone can access. This is also intended only for testing,
and should be removed before moving into a production
environment.
Remove test database and access to it? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y #是否删除test库和对它的访问权限, 输入Y
- Dropping test database...
Success.
- Removing privileges on test database...
Success.
```

v. 输入 Y 重新加载授权表。

```
Reloading the privilege tables will ensure that all changes
made so far will take effect immediately.
Reload privilege tables now? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y #是否重新
加载授权表, 输入Y
Success.
All done!
```

## 步骤四：安装PHP

1. 更新YUM源。

i. 运行以下命令添加epel源。

```
yum install -y \
https://repo.ius.io/ius-release-el7.rpm \
https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-7.noarch.rpm
```

ii. 运行以下命令添加Webtatic源。

```
rpm -Uvh https://mirror.webtatic.com/yum/el7/webtatic-release.rpm
```

2. 运行以下命令安装PHP。

```
yum -y install php70w-devel php70w.x86_64 php70w-cli.x86_64 php70w-common.x86_64 php70w
-gd.x86_64 php70w-ldap.x86_64 php70w-mbstring.x86_64 php70w-mcrypt.x86_64 php70w-pdo.x
86_64 php70w-mysqlnd php70w-fpm php70w-ocache php70w-pecl-redis php70w-pecl-mongodb
```

3. 运行以下命令查看PHP版本。

```
php -v
```

返回结果如下所示，表示安装成功。

```
PHP 7.0.33 (cli) (built: Dec 6 2018 22:30:44) ( NTS )
Copyright (c) 1997-2017 The PHP Group
Zend Engine v3.0.0, Copyright (c) 1998-2017 Zend Technologies
with Zend OPcache v7.0.33, Copyright (c) 1999-2017, by Zend Technologies
```

4. 运行以下命令，在Apache网站根目录创建测试文件。

```
echo "<?php phpinfo(); ?>" > /var/www/html/phpinfo.php
```

5. 运行以下命令重启Apache服务。

```
systemctl restart httpd
```

6. 在本地机器的浏览器地址栏中，输入 `http://实例公网IP/phpinfo.php` 并按Enter键。

显示如下页面表示安装成功。

System	Linux test 3.10.0-1127.13.1.el7.x86_64 #1 SMP Tue Jun 23 15:46:38 UTC 2020 x86_64
Build Date	Dec 6 2018 22:31:47
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc
Loaded Configuration File	/etc/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php.d

## 步骤五：安装phpMyAdmin

phpMyAdmin是一个MySQL数据库管理工具，通过Web接口管理数据库方便快捷。

1. 运行以下命令准备phpMyAdmin数据存放目录。

```
mkdir -p /var/www/html/phpmyadmin
```

2. 运行以下命令下载phpMyAdmin压缩包并解压。

- i. 依次运行以下命令，返回系统主目录并下载phpMyAdmin压缩包。

```
cd
```

```
wget --no-check-certificate https://files.phpmyadmin.net/phpMyAdmin/4.0.10.20/phpMyAdmin-4.0.10.20-all-languages.zip
```

- ii. 依次运行以下命令，安装unzip工具并解压phpMyAdmin压缩包。

```
yum install -y unzip
```

```
unzip phpMyAdmin-4.0.10.20-all-languages.zip
```

3. 运行以下命令复制phpMyAdmin文件到准备好的数据存放目录。

```
mv phpMyAdmin-4.0.10.20-all-languages/* /var/www/html/phpmyadmin
```

4. 在本地机器浏览器地址栏，输入 `http://实例公网 IP/phpmyadmin` 并按Enter键，访问phpMyAdmin登录页面。

若返回页面如下图所示，说明phpMyAdmin安装成功。



5. 输入MySQL的用户名和密码，单击执行。



如果出现以下页面，说明MySQL连接成功。

A screenshot of the phpMyAdmin configuration (Server) page. The left sidebar shows databases: information\_schema, mysql, performance\_schema, and test. The main area has tabs for常规设置 (General Settings) and 外观设置 (Appearance Settings). The常规设置 tab includes fields for "修改密码" (Change Password), "服务器连接排序规则" (Server connection collation), and "排序规则" (Collation). The 外观设置 tab includes "语言" (Language), "主题" (Theme), and "字号" (Font Size). On the right, there are three panels: "数据库服务器" (Database Server) listing MySQL server details; "网站服务器" (Web Server) listing Apache and PHP versions; and "phpMyAdmin" showing the version 4.0.10.20.

### 3.3. 部署Java Web环境

### 3.3.1. 部署方式概述

Tomcat作为一个开源且免费的Java Web服务器，常用来作为Web开发的工具。它可以托管由Servlet、JSP页面（动态内容）、HTML页面、JavaScript、样式表、图片（静态内容）组成的Java Web应用程序。  
您可根据实际需要，选择合适的方式进行部署。

- **镜像部署**

适用于阿里云新用户。相比其他方式，使用阿里云云市场提供的丰富镜像来部署Java Web更加快捷、方便。详情请参见[云市场镜像部署Java Web环境](#)。

- **手动部署**

适用于对Linux命令有基本了解的用户，您可以自行安装配置Java Web环境，满足个性化部署的要求。详情请参见[手动部署Java Web环境 \(CentOS 7\)](#)。

- **使用Cloud ToolKit插件部署**

Alibaba Cloud Toolkit for Eclipse，简称Cloud Toolkit，是一款免费的IDE插件，用于帮助开发者快速部署适合在云端运行的应用。当您在本地完成应用程序的开发、调试及测试后，通过该插件即可轻松将应用程序部署到ECS实例。

- 使用Eclipse插件部署Java Web环境，请参见[使用Eclipse插件部署Java Web环境](#)。

- 使用IntelliJ插件部署Java Web环境，请参见[使用Cloud Toolkit for IntelliJ插件部署](#)。

### 3.3.2. 云市场镜像部署Java Web环境

云市场镜像包含已集成Java运行环境、Web服务器和数据库的镜像。使用此类镜像部署Java Web服务器可即装即用，省去安装配置服务器的过程。本教程介绍如何在ECS实例上使用云市场镜像部署Java Web环境。

#### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 已创建网络类型为专有网络的安全组，并且安全组的入方向添加规则并放行80、21、22、443及20000~30000端口。具体操作请参见[添加安全组规则](#)。

#### 背景信息

本教程以云市场镜像[JAVA环境 \(CentOS7.7 Nginx Tomcat8 JDK\)](#)为例，介绍使用镜像部署Java Web服务器的操作步骤。您也可以通过云市场自行选购镜像，详情请参见[阿里云云市场](#)。

#### 操作步骤

1. 购买Java环境镜像和ECS实例。
  - i. 单击[JAVA环境 \(CentOS7.7 Nginx Tomcat8 JDK\)](#)进入镜像详情页。
  - ii. 单击立即购买。
  - iii. 在云服务器ECS的自定义购买页面，镜像区域已设置为您购买的镜像。根据页面提示，为实例分配公网IP、完成其他配置项，并购买ECS实例，详情请参见[使用向导创建实例](#)。
2. 获取已购实例的公网IP地址。
  - i. 登录[ECS管理控制台](#)。
  - ii. 在左侧导航栏，单击实例与镜像 > 实例。
  - iii. 在顶部菜单栏处，选择地域。
  - iv. 找到已购实例，在IP地址列获取该实例的公网IP地址。
3. 在浏览器地址栏中输入 `http://ECS实例的公网IP` 后，收藏Java环境镜像使用手册。

建议您详细阅读Java环境镜像使用手册。

② 说明 若输入公网IP地址后无法显示下述页面，请检查安全组，确保入方向已放行80端口。

## 控制中心

Congratulations, OneinStack installed successfully!

OneinStack Linux+Nginx/Tengine+MySQL/MariaDB/Percona  
+PHP+Pureftpd+redis+memcached+jemalloc.

在线文档(请收藏): 《JAVA环境镜像使用手册》

### 4. 部署Java Web服务器。

- 使用Putty或其他远程登录工具，登录Linux服务器。具体操作，请参见[通过密钥认证登录Linux实例](#)。

② 说明 若创建实例时未设置密码，需重置root用户密码。具体操作，请参见[重置实例登录密码](#)。

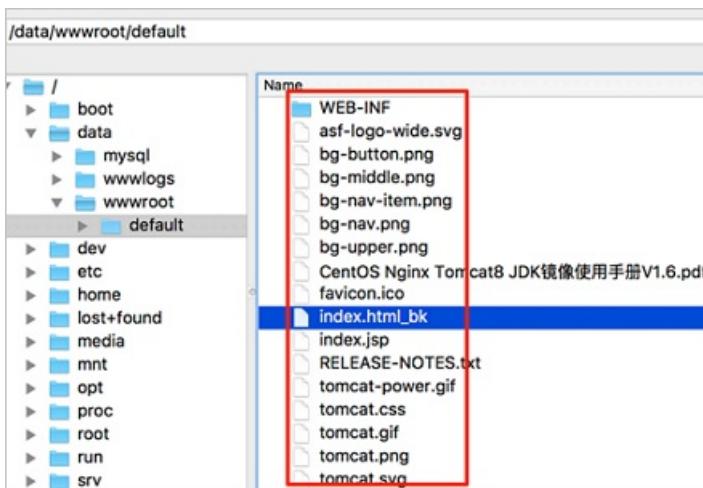
- 依次运行以下命令将`/data/wwwroot/default`目录下的`index.html`文件更名为`index.html_bk`。

```
cd /data/wwwroot/default
```

```
mv index.html index.html_bk
```

- 在Winscp工具里使用公网IP地址连接Linux实例，然后从Winscp左侧的文件夹目录树中按`/data/wwwroot/default`路径进入`default`文件夹，将需要部署的Java代码放入此文件夹中。

② 说明 您也可以使用FTP上传Java代码，具体请参见[镜像使用手册](#)。



- Tomcat默认以一般用户www运行。运行以下命令确保网站根目录下的文件权限正确。

```
chown -R www.www /data/wwwroot/  
find /data/wwwroot/ -type d -exec chmod 755 {} \;  
find /data/wwwroot/ -type f -exec chmod 644 {} \;
```

v. 运行以下命令重启Tomcat。

```
service tomcat restart
```

```
[root@... ~]# default]# service tomcat restart
Stopping Tomcat
Using CATALINA_BASE:  /usr/local/tomcat
Using CATALINA_HOME:  /usr/local/tomcat
Using CATALINA_TMPDIR: /usr/local/tomcat/temp
Using JRE_HOME:        /usr/java/jdk1.8.0_121
Using CLASSPATH:       /usr/local/tomcat/bin/bootstrap.jar:/usr/local/tomcat/bin
/tomcat-juli.jar
waiting for processes to exit
Starting tomcat
Using CATALINA_BASE:  /usr/local/tomcat
Using CATALINA_HOME:  /usr/local/tomcat
Using CATALINA_TMPDIR: /usr/local/tomcat/temp
Using JRE_HOME:        /usr/java/jdk1.8.0_121
Using CLASSPATH:       /usr/local/tomcat/bin/bootstrap.jar:/usr/local/tomcat/bin
/tomcat-juli.jar
Tomcat started.
Tomcat is running with pid: 10741
```

vi. 在浏览器地址栏中输入访问地址，验证服务器是否部署成功。

请您根据实际情况输入访问地址。

- 如果上传Java代码之后路径为`/data/wwwroot/default/WEB-INF`，则访问地址为 实例的公网IP。  
。
- 如果上传Java代码之后路径为`/data/wwwroot/default/example/WEB-INF`，则访问地址为 实例的公网IP/`example`

## 后续步骤

Tomcat可用后，建议您为ECS实例的公网IP地址绑定域名，配置网站等。

### 3.3.3. 手动部署Java Web环境（Alibaba Cloud Linux 2）

本篇教程介绍如何在Alibaba Cloud Linux 2系统的ECS实例上部署Java web项目，适用于刚开始使用阿里云进行建站的个人用户。

#### 背景信息

本文在示例步骤中使用了以下实例规格和软件版本。操作时，请您以实际软件版本为准。

- 实例规格：ecs.c6.large
- 操作系统：Alibaba Cloud Linux 2.1903 LTS 64位
- JDK版本：JDK 1.8.0\_322
- Tomcat版本：8.5.81

 说明 本示例中，使用Tomcat 8.5.81版本为例。源代码版本会不断升级，您可以手动获取合适的安装包版本。

#### 步骤一：准备工作

1. 在安全组入方向添加规则放行所需端口。

具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。本示例中，需要放行SSH协议的22端口、HTTP协议的80端口、HTTPS协议的443端口和Tomcat默认使用的8080端口。

2. 远程连接Linux实例。

具体操作，请参见[通过密码或密钥认证登录Linux实例](#)。

### 3. 关闭防火墙。

- i. 运行`systemctl status firewalld`命令查看当前防火墙的状态。

```
[root@test ~]# systemctl status firewalld
  firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor pr
eset: enabled)
     Active: active (running) since Tue 2018-11-13 10:40:03 CST; 21s ago
       Docs: man:firewalld(1)
      Main PID: 20785 (firewalld)
```

- 如果防火墙的状态参数是*inactive*，则防火墙为关闭状态。
  - 如果防火墙的状态参数是*active*，则防火墙为开启状态。本示例中防火墙为开启状态，因此需要关闭防火墙。
- ii. 关闭防火墙。如果防火墙为关闭状态可以忽略此步骤。

- 如果您想临时关闭防火墙，运行以下命令。

```
systemctl stop firewalld
```

 **说明** 该操作只是暂时关闭防火墙，下次重启Linux后，防火墙还会开启。

- 如果您想永久关闭防火墙，需要依次运行以下命令。

- a. 关闭当前运行中的防火墙。

```
systemctl stop firewalld
```

- b. 关闭防火墙服务，在下次重启实例后，防火墙服务将不会开机自启动。

```
systemctl disable firewalld
```

 **说明** 该操作会关闭防火墙服务，当您重新启动实例后，防火墙将会默认保持关闭状态。如果您想重新开启防火墙，具体操作，请参见[firewalld官网信息](#)。

### 4. 关闭SELinux。

- i. 运行命令以下命令查看SELinux的当前状态。

```
getenforce
```

查看结果示例，如下图所示：

```
[root@test ~]# getenforce
Enforcing
```

- 如果SELinux状态参数是*Disabled*，则SELinux为关闭状态。
- 如果SELinux状态参数是*Enforcing*，则SELinux为开启状态。本示例中SELinux为开启状态，因此需要关闭SELinux。

ii. 关闭SELinux。如果SELinux为关闭状态可以忽略此步骤。

- 如果您想临时关闭SELinux，运行以下命令。

```
setenforce 0
```

**说明** 该操作只是暂时关闭SELinux，下次重启Linux后，SELinux还会开启。

- 如果您想永久关闭SELinux，运行以下命令打开SELinux配置文件。

```
vi /etc/selinux/config
```

在`/etc/selinux/config`文件内，将光标移动到 `SELINUX=enforcing` 一行，按键进入编辑模式，修改为 `SELINUX=disabled`，然后按`Esc`键，再输入 `:wq` 并回车，保存关闭SELinux配置文件。

**说明** 如果您想重新开启SELinux，具体操作，请参见[开启或关闭SELinux](#)。

iii. 重启系统使设置生效。

5. 基于安全考虑，创建一般用户www来运行Tomcat。

```
useradd www
```

6. 运行以下命令创建网站根目录。

```
mkdir -p /data/wwwroot/default
```

7. 将网站根目录的所属用户设置为www。

```
chown -R www.www /data/wwwroot
```

## 步骤二：安装JDK1.8

1. 通过yum命令查找JDK1.8软件包。

```
yum -y list java*
```

2. 安装列表中的JDK1.8软件包。

```
yum -y install java-1.8.0-openjdk-devel.x86_64
```

3. 查看JDK版本。

```
java -version
```

本示例中版本信息如下所示。

```
[root@iZuspq7vnxm**** ~]# java -version
java -version
openjdk version "1.8.0_332"
OpenJDK Runtime Environment (build 1.8.0_332-b09)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 25.332-b09, mixed mode)
```

4. 配置环境变量。

i. 打开配置文件。

```
vim /etc/profile
```

ii. 在配置文件末尾，按进入编辑模式。

iii. 添加以下信息。

② 说明 `JAVA_HOME` 值为当前JDK安装的路径。本示例中，运行命令`find /usr/lib/jvm -name 'java-1.8.0-openjdk-1.8.0*'!`，查看JDK安装后文件的路径。

```
JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-1.8.0-openjdk-1.8.0.332.b09-1.1.al7.x86_64  
PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin  
CLASSPATH=.:$JAVA_HOME/lib/dt.jar:$JAVA_HOME/lib/tools.jar  
export JAVA_HOME CLASSPATH PATH
```

iv. 按下`Esc`键，输入`:wq` 并回车以保存并关闭文件。

v. 立即生效环境变量。

```
source /etc/profile
```

### 步骤三：安装Apache Tomcat

1. 运行以下命令，下载Tomcat 8安装包。

```
wget https://dlcdn.apache.org/tomcat/tomcat-8/v8.5.81/bin/apache-tomcat-8.5.81.tar.gz
```

② 说明 Tomcat下载地址官网会持续更新。如果上述下载地址失效，请您直接访问[Tomcat官网](#)获取。

2. 运行以下命令，解压Tomcat 8安装包。

```
tar -zvxf apache-tomcat-8.5.81.tar.gz
```

3. 运行以下命令，移动Tomcat所在目录。

```
mv apache-tomcat-8.5.81 /usr/local/tomcat/
```

4. 运行以下命令，将文件的所属用户设置为www。

```
chown -R www.www /usr/local/tomcat/
```

在`/usr/local/tomcat/`目录下：

- `bin`: 存放Tomcat的一些脚本文件，包含启动和关闭Tomcat服务脚本。
- `conf`: 存放Tomcat服务器的各种全局配置文件，其中最重要的是`server.xml`和`web.xml`。
- `webapps`: Tomcat的主要Web发布目录，默认情况下把Web应用文件放于此目录。
- `logs`: 存放Tomcat执行时的日志文件。

5. 配置`server.xml`文件。

i. 运行以下命令切换到`/usr/local/tomcat/conf/`目录。

```
cd /usr/local/tomcat/conf/
```

- ii. 运行以下命令，重命名*server.xml*文件。

```
mv server.xml server.xml_bk
```

- iii. 新建一个*server.xml*文件。

- a. 运行以下命令创建并打开*server.xml*文件。

```
vi server.xml
```

- b. 按下键，添加以下内容。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Server port="8006" shutdown="SHUTDOWN">
<Listener className="org.apache.catalina.core.JreMemoryLeakPreventionListener"/>
<Listener className="org.apache.catalina.mbeans.GlobalResourcesLifecycleListener"/>
<Listener className="org.apache.catalina.core.ThreadLocalLeakPreventionListener"/>
<Listener className="org.apache.catalina.core.AprLifecycleListener"/>
<GlobalNamingResources>
<Resource name="UserDatabase" auth="Container"
  type="org.apache.catalina.UserDatabase"
  description="User database that can be updated and saved"
  factory="org.apache.catalina.users.MemoryUserDatabaseFactory"
  pathname="conf/tomcat-users.xml"/>
</GlobalNamingResources>
<Service name="Catalina">
<Connector port="8080"
  protocol="HTTP/1.1"
  connectionTimeout="20000"
  redirectPort="8443"
  maxThreads="1000"
  minSpareThreads="20"
  acceptCount="1000"
  maxHttpHeaderSize="65536"
  debug="0"
  disableUploadTimeout="true"
  useBodyEncodingForURI="true"
  enableLookups="false"
  URIEncoding="UTF-8"/>
<Engine name="Catalina" defaultHost="localhost">
<Realm className="org.apache.catalina.realm.LockOutRealm">
<Realm className="org.apache.catalina.realm.UserDatabaseRealm"
  resourceName="UserDatabase"/>
</Realm>
<Host name="localhost" appBase="/data/wwwroot/default" unpackWARs="true" autoDeploy="true">
<Context path="" docBase="/data/wwwroot/default" debug="0" reloadable="false" crossContext="true"/>
<Valve className="org.apache.catalina.valves.AccessLogValve" directory="logs"
  prefix="localhost_access_log." suffix=".txt" pattern="%h %l %u \"%r\" %s %b" />
</Host>
</Engine>
</Service>
</Server>
```

c. 按`Esc`键，输入`:wq`并回车以保存并关闭文件。

## 6. 设置JVM内存参数。

- i. 运行以下命令创建并打开`/usr/local/tomcat/bin/setenv.sh`文件。

```
vi /usr/local/tomcat/bin/setenv.sh
```

ii. 按下键，添加以下内容。

指定 `JAVA_OPTS` 参数，用于设置JVM的内存信息以及编码格式。

```
JAVA_OPTS='-Djava.security.egd=file:/dev/.urandom -server -Xms256m -Xmx496m -Dfile.encoding=UTF-8'
```

iii. 按下`Esc`键，输入`:wq` 并回车以保存并关闭文件。

7. 设置Tomcat自启动脚本。

i. 运行以下命令下载Tomcat自启动脚本文件。

② 说明 该脚本来源于社区，仅供参考。阿里云对其可靠性以及操作可能带来的潜在影响，不做任何暗示或其他形式的承诺。如果您运行`wget`命令下载失败，您可以通过浏览器访问 <https://raw.githubusercontent.com/oneinstack/oneinstack/master/init.d/Tomcat-init> 直接获取脚本内容。

```
wget https://raw.githubusercontent.com/oneinstack/oneinstack/master/init.d/Tomcat-init
```

ii. 运行以下命令移动并重命名`Tomcat-init`。

```
mv Tomcat-init /etc/init.d/tomcat
```

iii. 运行以下命令为`/etc/init.d/tomcat`添加可执行权限。

```
chmod +x /etc/init.d/tomcat
```

iv. 运行以下命令设置启动脚本`JAVA_HOME`。

④ 注意 脚本中JDK的路径信息必须与您安装的JDK路径保持一致，否则Tomcat会启动失败。

```
sed -i 's@^export JAVA_HOME=.*@export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-1.8.0-openjdk-1.8.0.332.b09-1.1.a17.x86_64@' /etc/init.d/tomcat
```

8. 依次运行以下命令设置Tomcat开机自启动。

```
chkconfig --add tomcat
```

```
chkconfig tomcat on
```

9. 运行以下命令启动Tomcat。

```
service tomcat start
```

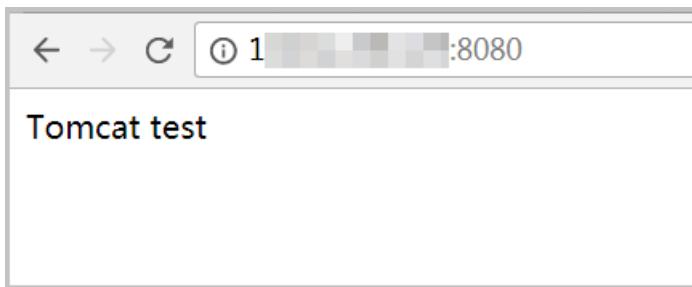
## 步骤四：部署测试项目并验证

将需要部署的Java Web项目文件WAR包上传到网站根目录下，并将网站根目录下文件所属用户改为www。您可以使用支持文件传输功能的远程连接工具或搭建FTP站点上传项目文件。本示例中，网站根目录为`/data/wwwroot/default`，运行以下命令直接在网站根目录下新建一个Tomcat测试页面，并进行访问。

1. 运行以下命令，新建测试文件。

```
echo Tomcat test > /data/wwwroot/default/index.jsp
```

2. 在本地浏览器地址栏中输入 `http://公网IP:8080` 进行访问。  
返回页面如下图所示，表示安装成功。



### 3.3.4. 手动部署Java Web环境 (CentOS 7)

本篇教程介绍如何手动在ECS实例上部署Java web项目，适用于刚开始使用阿里云进行建站的个人用户。

#### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 如果在中国内地地域中使用云服务器ECS，请确保账号已完成实名认证。如还未认证，请先完成[实名认证](#)。
- 已创建一台ECS实例。详细步骤，请参见[使用向导创建实例](#)。

#### 背景信息

本篇教程在示例步骤中使用了以下实例规格和软件版本。操作时，请您以实际软件版本为准。

- 实例规格：ecs.c6.large
- 操作系统：CentOS 7.4
- Tomcat 版本：Tomcat 8.5.53

② 说明 本示例中，使用Tomcat 8.5.53版本为例。源代码版本会不断升级，您可以获取合适的安装包版本。

- JDK 版本：JDK 1.8.0\_241
- FTP工具：Winscp

[点我去体验](#)

#### 步骤一：下载源代码

- 下载Apache Tomcat。
- 下载JDK。
  - 下载JDK安装压缩包。

② 说明 如果在实例中执行wget命令下载JDK安装压缩包，但在解压时报错，您可以下载JDK安装压缩包，再上传到ECS实例上。
  - 登录ECS管理控制台。
  - 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
  - 选择已购ECS实例所在的地域。

- v. 在实例列表页面，找到已购ECS实例，在IP地址列获取该实例的公网IP地址。
- vi. 在Winscp工具里使用公网IP地址连接Linux实例。
- vii. 将下载好的Apache Tomcat和JDK安装压缩包上传到Linux实例的根目录下。

## 步骤二：安装前准备

1. 在安全组入方向添加规则放行所需端口。具体步骤，请参见[添加安全组规则](#)。

例如本示例中，SSH协议的22端口和HTTP协议的8080端口。

2. 远程连接Linux实例。具体步骤，请参见[通过密码认证登录Linux实例](#)。

3. 关闭防火墙。

- i. 运行`systemctl status firewalld`命令查看当前防火墙的状态。

```
[root@test ~]# systemctl status firewalld
firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Tue 2018-11-13 10:40:03 CST; 21s ago
       Docs: man:firewalld(1)
      Main PID: 20785 (firewalld)
```

- 如果防火墙的状态参数是*inactive*，则防火墙为关闭状态。
- 如果防火墙的状态参数是*active*，则防火墙为开启状态。本示例中防火墙为开启状态，因此需要关闭防火墙。
- ii. 关闭防火墙。如果防火墙为关闭状态可以忽略此步骤。
- 如果您想临时关闭防火墙，运行以下命令。

```
systemctl stop firewalld
```

 **说明** 该操作只是暂时关闭防火墙，下次重启Linux后，防火墙还会开启。

- 如果您想永久关闭防火墙，需要依次运行以下命令。

- a. 关闭当前运行中的防火墙。

```
systemctl stop firewalld
```

- b. 关闭防火墙服务，在下次重启实例后，防火墙服务将不会开机自启动。

```
systemctl disable firewalld
```

 **说明** 该操作会关闭防火墙服务，当您重新启动实例后，防火墙将会默认保持关闭状态。如果您想重新开启防火墙，具体操作，请参见[firewalld官网信息](#)。

4. 关闭SELinux。

i. 运行命令以下命令查看SELinux的当前状态。

```
getenforce
```

查看结果示例，如下图所示：

```
[root@test ~]# getenforce  
Enforcing
```

- 如果SELinux状态参数是 *Disabled*，则SELinux为关闭状态。
- 如果SELinux状态参数是 *Enforcing*，则SELinux为开启状态。本示例中SELinux为开启状态，因此需要关闭SELinux。

ii. 关闭SELinux。如果SELinux为关闭状态可以忽略此步骤。

- 如果您想临时关闭SELinux，运行以下命令。

```
setenforce 0
```

 说明 该操作只是暂时关闭SELinux，下次重启Linux后，SELinux还会开启。

- 如果您想永久关闭SELinux，运行以下命令打开SELinux配置文件。

```
vi /etc/selinux/config
```

在 */etc/selinux/config* 文件内，将光标移动到 `SELINUX=enforcing` 一行，按 *Enter* 键进入编辑模式，修改为 `SELINUX=disabled`，然后按 *Esc* 键，再输入 `:wq` 并回车，保存关闭SELinux配置文件。

 说明 如果您想重新开启SELinux，具体操作，请参见[开启或关闭SELinux](#)。

iii. 重启系统使设置生效。

5. 为保证系统安全性，建议创建一般用户来运行Tomcat。

例如，本示例中创建一般用户www。

```
useradd www
```

6. 运行以下命令创建网站根目录。

```
mkdir -p /data/wwwroot/default
```

7. 将需要部署的Java Web项目文件WAR包上传到网站根目录下，然后将网站根目录下文件所属用户改为www。

本示例中，将依次运行以下命令直接在网站根目录下新建一个Tomcat测试页面，并将网站根目录下文件所属用户改为www。

```
echo Tomcat test > /data/wwwroot/default/index.jsp
```

```
chown -R www.www /data/wwwroot
```

## 步骤三：安装JDK

1. 运行以下命令新建一个目录。

```
mkdir /usr/java
```

2. 依次运行以下命令为`jdk-8u241-linux-x64.tar.gz`添加可执行权限并解压到`/usr/java`。

```
chmod +x jdk-8u241-linux-x64.tar.gz
```

```
tar xzf jdk-8u241-linux-x64.tar.gz -C /usr/java
```

3. 设置环境变量。

i. 运行命令 `vi /etc/profile` 打开`/etc/profile`文件。

ii. 按下 `i` 键，添加以下内容。

```
# set java environment
export JAVA_HOME=/usr/java/jdk1.8.0_241
export CLASSPATH=$JAVA_HOME/lib/tools.jar:$JAVA_HOME/lib/dt.jar:$JAVA_HOME/lib
export PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH
```

iii. 按下`Esc`键，输入 `:wq` 并回车以保存并关闭文件。

4. 运行以下命令加载环境变量。

```
source /etc/profile
```

5. 运行以下命令显示JDK版本信息。

```
java -version
```

返回结果如图所示，表示JDK已经安装成功。

```
[root@javaweb conf]# java -version
java version "1.8.0_241"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_241-b07)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.241-b07, mixed mode)
```

## 步骤四：安装Apache Tomcat

1. 依次运行以下命令。

i. 解压`apache-tomcat-8.5.53.tar.gz`。

```
tar xzf apache-tomcat-8.5.53.tar.gz
```

ii. 重命名Tomcat目录。

```
mv apache-tomcat-8.5.53 /usr/local/tomcat/
```

iii. 设置文件的所属用户。

```
chown -R www. www /usr/local/tomcat/
```

在`/usr/local/tomcat/`目录下：

- `bin`: 存放Tomcat的一些脚本文件，包含启动和关闭Tomcat服务脚本。
- `conf`: 存放Tomcat服务器的各种全局配置文件，其中最重要的是`server.xml`和`web.xml`。
- `webapps`: Tomcat的主要Web发布目录，默认情况下把Web应用文件放于此目录。
- `logs`: 存放Tomcat执行时的日志文件。

2. 配置`server.xml`文件。

- i. 运行以下命令切换到 /usr/local/tomcat/conf/ 目录。

```
cd /usr/local/tomcat/conf/
```

- ii. 运行以下命令重命名 server.xml 文件。

```
mv server.xml server.xml_bk
```

- iii. 新建一个 server.xml 文件。

- a. 运行以下命令创建并打开 server.xml 文件。

```
vi server.xml
```

- b. 按下键，添加以下内容。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Server port="8006" shutdown="SHUTDOWN">
<Listener className="org.apache.catalina.core.JreMemoryLeakPreventionListener"/>
<Listener className="org.apache.catalina.mbeans.GlobalResourcesLifecycleListener"/>
<Listener className="org.apache.catalina.core.ThreadLocalLeakPreventionListener"/>
<Listener className="org.apache.catalina.core.AprLifecycleListener"/>
<GlobalNamingResources>
<Resource name="UserDatabase" auth="Container"
  type="org.apache.catalina.UserDatabase"
  description="User database that can be updated and saved"
  factory="org.apache.catalina.users.MemoryUserDatabaseFactory"
  pathname="conf/tomcat-users.xml"/>
</GlobalNamingResources>
<Service name="Catalina">
<Connector port="8080"
  protocol="HTTP/1.1"
  connectionTimeout="20000"
  redirectPort="8443"
  maxThreads="1000"
  minSpareThreads="20"
  acceptCount="1000"
  maxHttpHeaderSize="65536"
  debug="0"
  disableUploadTimeout="true"
  useBodyEncodingForURI="true"
  enableLookups="false"
  URIEncoding="UTF-8"/>
<Engine name="Catalina" defaultHost="localhost">
<Realm className="org.apache.catalina.realm.LockOutRealm">
<Realm className="org.apache.catalina.realm.UserDatabaseRealm"
  resourceName="UserDatabase"/>
</Realm>
<Host name="localhost" appBase="/data/wwwroot/default" unpackWARs="true" autoDeploy="true">
<Context path="" docBase="/data/wwwroot/default" debug="0" reloadable="false" crossContext="true"/>
<Valve className="org.apache.catalina.valves.AccessLogValve" directory="logs"
  prefix="localhost_access_log." suffix=".txt" pattern="%h %l %u \"%r\" %s %b" />
</Host>
</Engine>
</Service>
</Server>
```

c. 按`Esc`键，输入`:wq`并回车以保存并关闭文件。

### 3. 设置JVM内存参数。

- i. 运行以下命令创建并打开`/usr/local/tomcat/bin/setenv.sh`文件。

```
vi /usr/local/tomcat/bin/setenv.sh
```

ii. 按下键，添加以下内容。

指定 `JAVA_OPTS` 参数，用于设置JVM的内存信息以及编码格式。

```
JAVA_OPTS='-Djava.security.egd=file:/dev/.urandom -server -Xms256m -Xmx496m -Dfile.encoding=UTF-8'
```

iii. 按下`Esc`键，输入`:wq` 并回车以保存并关闭文件。

4. 设置Tomcat自启动脚本。

i. 运行以下命令下载Tomcat自启动脚本。

② 说明 该脚本来源于社区，仅供参考。阿里云对其可靠性以及操作可能带来的潜在影响，不做任何暗示或其他形式的承诺。如果您运行`wget`命令下载失败，您可以通过浏览器访问 <https://raw.githubusercontent.com/oneinstack/oneinstack/master/init.d/Tomcat-init> 直接获取脚本内容。

```
wget https://raw.githubusercontent.com/oneinstack/oneinstack/master/init.d/Tomcat-init
```

ii. 运行以下命令移动并重命名`Tomcat-init`。

```
mv Tomcat-init /etc/init.d/tomcat
```

iii. 运行以下命令为`/etc/init.d/tomcat`添加可执行权限。

```
chmod +x /etc/init.d/tomcat
```

iv. 运行以下命令设置启动脚本`JAVA_HOME`。

④ 注意 脚本中JDK的版本信息必须与您安装的JDK版本信息一致，否则Tomcat会启动失败。

```
sed -i 's@^export JAVA_HOME=.*@export JAVA_HOME=/usr/java/jdk1.8.0_241@' /etc/init.d/tomcat
```

5. 依次运行以下命令设置Tomcat开机自启动。

```
chkconfig --add tomcat
```

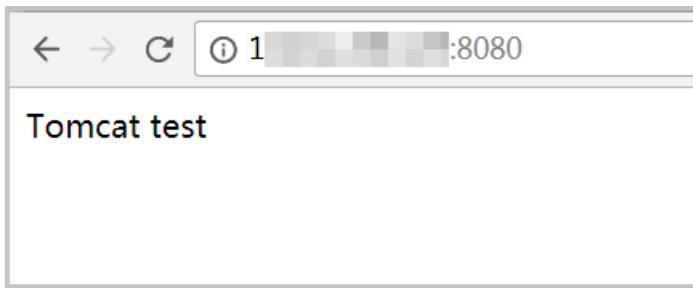
```
chkconfig tomcat on
```

6. 运行以下命令启动Tomcat。

```
service tomcat start
```

7. 在浏览器地址栏中输入 `http://公网IP:8080` 进行访问。

返回页面如下图所示，表示安装成功。



## 后续步骤

Tomcat可用后，建议您为ECS实例的公网IP地址绑定域名，配置网站等。

### 3.3.5. 使用Eclipse插件部署Java Web环境

Alibaba Cloud Toolkit for Eclipse，简称Cloud Toolkit，是一款免费的IDE插件。当您在本地完成应用程序的开发、调试及测试后，通过该插件即可轻松将应用程序部署到ECS实例。

#### 前提条件

- 已下载并安装[JDK 1.8 或更高版本](#)。
- 已下载并安装适用于Java EE的[Eclipse IDE 4.5.0或更高版本](#)。
- 已获取阿里云账号的AccessKey。更多信息，请参见[获取AccessKey](#)。
- 已创建一台ECS实例。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。  
本教程中，创建一台Linux操作系统的ECS实例，实例规格为ecs.c6.large。
- 已创建网络类型为专有网络的安全组，并且安全组的入方向添加规则并放行21、22及80端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。
- 已安装Winscp或其它远程连接Linux操作系统的工具。

#### 背景信息

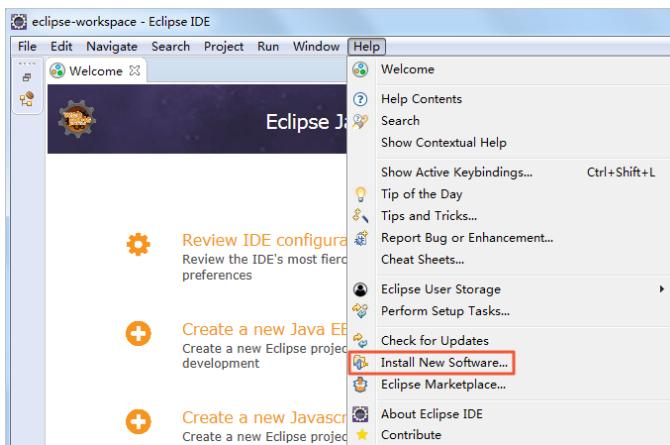
本教程介绍如何在您本地的Windows系统下的Eclipse中安装Cloud Toolkit，并使用Cloud Toolkit快速将一个Java应用部署到ECS实例上。

#### 操作步骤

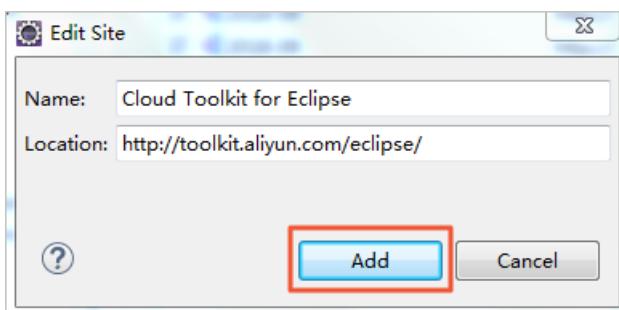
- 步骤一：安装Cloud Toolkit
- 步骤二：设置AccessKey
- 步骤三：下载并上传JDK安装压缩包
- 步骤四：完成准备工作
- 步骤五：安装JDK
- 步骤六：安装Apache Tomcat
- 步骤七：部署Java应用程序到ECS实例

#### 步骤一：安装Cloud Toolkit

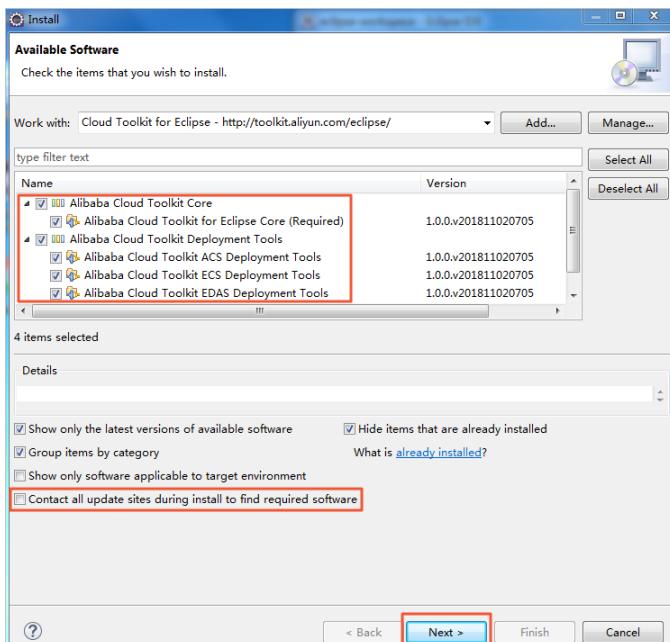
- 在本地的Windows系统中启动Eclipse。
- 在菜单栏中，选择[Help > Install New Software...](#)。



3. 单击Add...。
4. 输入名称（例如*Cloud Toolkit for Eclipse*）以及下载地址*http://toolkit.aliyun.com/eclipse*，并单击Add。



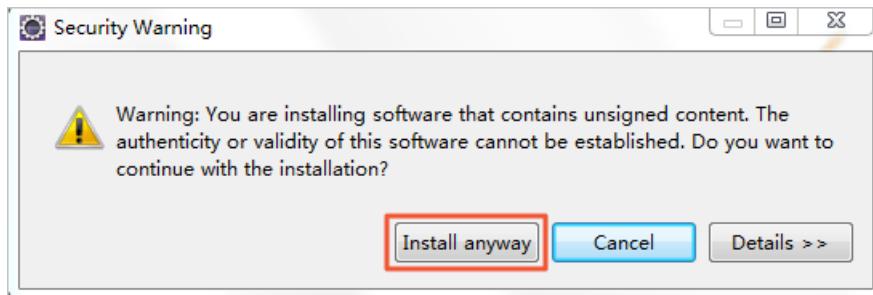
5. 选择需要的组件：选中*Alibaba Cloud Toolkit Core*和*Alibaba Cloud Toolkit Deployment Tools*复选框，并在下方*Details*区域中，取消选中*Contact all update sites during install to find required software*复选框，然后单击Next。



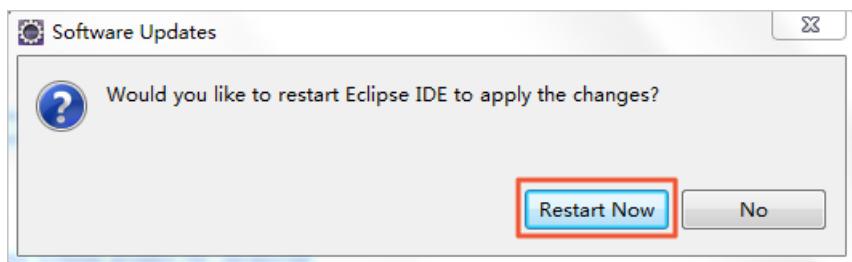
6. 单击Next。
7. 选择I accept the terms of the license agreement，然后单击Finish。

安装Cloud Toolkit的进度可以在Eclipse界面的右下角查看。

- 在安装Cloud Toolkit的过程中，会弹出**Security Warning**对话框。在对话框中，单击**Install anyway**。



- 安装完成后会弹出**Software Updates**对话框。在对话框中，单击**Restart Now**重启Eclipse。



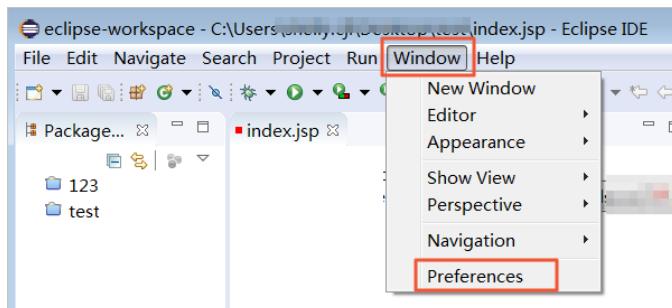
重启后，部分Eclipse版本需要输入激活码才可以正常使用，您需要自行获取Eclipse激活码并激活Eclipse。

## 步骤二：设置AccessKey

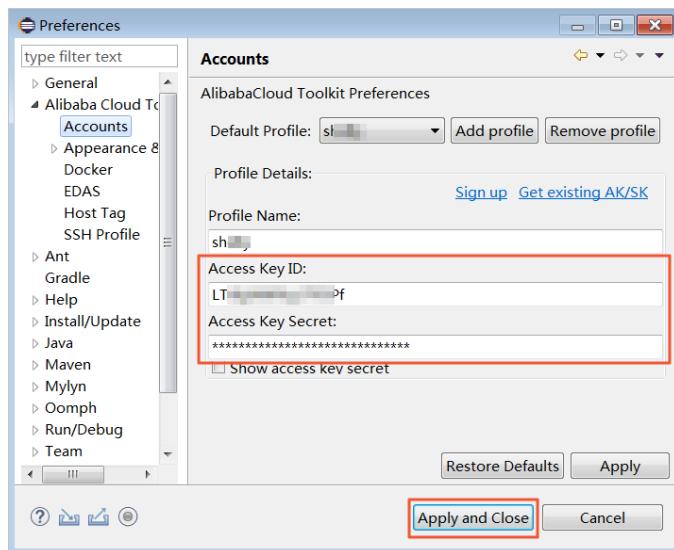
AccessKey ID用于标识访问者的身份，AccessKey Secret用于加密签名字符串和服务器端验证签名字符串的密钥，必须严格保密。

完成以下操作，设置AccessKey ID和AccessKey Secret：

- 在Eclipse工具栏，选择**Window > Preferences**。



- 在左侧导航栏中，选择**Alibaba Cloud Toolkit > Accounts**。
- 输入**Access Key ID**和**Access Key Secret**，然后单击**Apply and Close**完成设置。



### 步骤三：下载并上传JDK安装压缩包

1. 下载Apache Tomcat。

② 说明 源代码版本会不断升级，您可以获取合适的安装包版本。

2. 下载JDK安装压缩包。

② 说明 在ECS实例中下载Linux操作系统的JDK安装压缩包，解压缩时会出错。您可以下载Linux操作系统的JDK安装压缩包到本地，再上传到实例上。

3. 登录ECS管理控制台。
4. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 镜像。
5. 在顶部菜单栏左上角处，选择地域。
6. 找到ECS实例，并在IP地址列获取该实例的公网IP地址。
7. 在Winscp工具里用公网IP地址连接Linux实例，然后将Apache Tomcat和JDK安装压缩包上传到Linux实例的根目录下。

### 步骤四：完成准备工作

1. 远程登录ECS实例。  
具体操作，请参见通过密码认证登录Linux实例。
2. 关闭防火墙。

i. 运行`systemctl status firewalld`命令查看当前防火墙的状态。

```
[root@test ~]# systemctl status firewalld
firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Tue 2018-11-13 10:40:03 CST; 21s ago
       Docs: man:firewalld(1)
      Main PID: 20785 (firewalld)
```

- 如果防火墙的状态参数是*inactive*, 则防火墙为关闭状态。
- 如果防火墙的状态参数是*active*, 则防火墙为开启状态。本示例中防火墙为开启状态, 因此需要关闭防火墙。

ii. 关闭防火墙。如果防火墙为关闭状态可以忽略此步骤。

- 如果您想临时关闭防火墙, 运行以下命令。

```
systemctl stop firewalld
```

**② 说明** 该操作只是暂时关闭防火墙, 下次重启Linux后, 防火墙还会开启。

- 如果您想永久关闭防火墙, 需要依次运行以下命令。

- a. 关闭当前运行中的防火墙。

```
systemctl stop firewalld
```

- b. 关闭防火墙服务, 在下次重启实例后, 防火墙服务将不会开机自启动。

```
systemctl disable firewalld
```

**② 说明** 该操作会关闭防火墙服务, 当您重新启动实例后, 防火墙将会默认保持关闭状态。如果您想重新开启防火墙, 具体操作, 请参见[firewalld官网信息](#)。

3. 关闭SELinux。

i. 运行命令以下命令查看SELinux的当前状态。

```
getenforce
```

查看结果示例, 如下图所示:

```
[root@test ~]# getenforce
Enforcing
```

- 如果SELinux状态参数是*Disabled*, 则SELinux为关闭状态。
- 如果SELinux状态参数是*Enforcing*, 则SELinux为开启状态。本示例中SELinux为开启状态, 因此需要关闭SELinux。

ii. 关闭SELinux。如果SELinux为关闭状态可以忽略此步骤。

- 如果您想临时关闭SELinux，运行以下命令。

```
setenforce 0
```

**② 说明** 该操作只是暂时关闭SELinux，下次重启Linux后，SELinux还会开启。

- 如果您想永久关闭SELinux，运行以下命令打开SELinux配置文件。

```
vi /etc/selinux/config
```

在`/etc/selinux/config`文件内，将光标移动到 `SELINUX=enforcing` 一行，按 `Enter` 键进入编辑模式，修改为 `SELINUX=disabled`，然后按 `Esc` 键，再输入 `:wq` 并回车，保存关闭SELinux配置文件。

**② 说明** 如果您想重新开启SELinux，具体操作，请参见[开启或关闭SELinux](#)。

iii. 重启系统使设置生效。

4. 创建用户www来运行Tomcat。

```
useradd www
```

5. 创建网站根目录。

```
mkdir -p /data/wwwroot/default
```

6. 将网站根目录下文件所属用户修改为www。

```
chown -R www.www /data/wwwroot
```

## 步骤五：安装JDK

1. 新建一个目录。

```
mkdir /usr/java
```

2. 解压JDK安装压缩包。

(本示例中为`jdk-8u241-linux-x64.tar.gz`) 到`/usr/java`。

```
chmod +x jdk-8u241-linux-x64.tar.gz
tar xzf jdk-8u241-linux-x64.tar.gz -C /usr/java
```

3. 设置环境变量。

i. 运行以下命令，打开`/etc/profile`。

```
vi /etc/profile
```

ii. 按下 `i` 键进入编辑模式。

iii. 在`/etc/profile`文件中添加以下信息。

```
# set java environment
export JAVA_HOME=/usr/java/jdk1.8.0_241
export CLASSPATH=$JAVA_HOME/lib/tools.jar:$JAVA_HOME/lib/dt.jar:$JAVA_HOME/lib
export PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH
```

iv. 按下 `Esc` 键退出编辑模式，输入 `:wq` 并回车，保存关闭文件。

4. 运行以下命令加载环境变量。

```
source /etc/profile
```

5. 运行以下命令查看JDK版本信息。

```
java -version
```

当显示JDK版本信息时，表示JDK已经安装成功。

```
[root@javaweb conf]# java -version
java version "1.8.0_241"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_241-b07)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.241-b07, mixed mode)
```

## 步骤六：安装Apache Tomcat

1. 在系统根目录，依次运行以下命令。

i. 解压`apache-tomcat-8.5.53.tar.gz`。

```
tar xzf apache-tomcat-8.5.53.tar.gz
```

ii. 移动并重命名Apache Tomcat。

```
mv apache-tomcat-8.5.53 /usr/local/tomcat/
```

iii. 设置Apache Tomcat所在目录的用户权限。

```
chown -R www.www /usr/local/tomcat/
```

在`/usr/local/tomcat/`目录中：

- o `bin`: 存放Tomcat的一些脚本文件，包含启动和关闭Tomcat服务脚本。
- o `conf`: 存放Tomcat服务器的各种全局配置文件，其中最重要的是`server.xml`和`web.xml`。
- o `webapps`: Tomcat的主要Web发布目录，默认情况下把Web应用文件放于此目录。
- o `logs`: 存放Tomcat执行时的日志文件。

2. 配置`server.xml`文件。

i. 运行以下命令进入`/usr/local/tomcat/conf/`目录。

```
cd /usr/local/tomcat/conf/
```

ii. 运行以下命令重命名`server.xml`文件。

```
mv server.xml server.xml_bk
```

iii. 运行以下命令打开*server.xml*文件。

```
vi server.xml
```

iv. 按下键进入编辑模式。

v. 添加以下内容。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Server port="8006" shutdown="SHUTDOWN">
<Listener className="org.apache.catalina.core.JreMemoryLeakPreventionListener"/>
<Listener className="org.apache.catalina.mbeans.GlobalResourcesLifecycleListener"/>
<Listener className="org.apache.catalina.core.ThreadLocalLeakPreventionListener"/>
<Listener className="org.apache.catalina.core.AprLifecycleListener"/>
<GlobalNamingResources>
<Resource name="UserDatabase" auth="Container"
  type="org.apache.catalina.UserDatabase"
  description="User database that can be updated and saved"
  factory="org.apache.catalina.users.MemoryUserDatabaseFactory"
  pathname="conf/tomcat-users.xml"/>
</GlobalNamingResources>
<Service name="Catalina">
<Connector port="8080"
  protocol="HTTP/1.1"
  connectionTimeout="20000"
  redirectPort="8443"
  maxThreads="1000"
  minSpareThreads="20"
  acceptCount="1000"
  maxHttpHeaderSize="65536"
  debug="0"
  disableUploadTimeout="true"
  useBodyEncodingForURI="true"
  enableLookups="false"
  URIEncoding="UTF-8"/>
<Engine name="Catalina" defaultHost="localhost">
<Realm className="org.apache.catalina.realm.LockOutRealm">
<Realm className="org.apache.catalina.realm.UserDatabaseRealm"
  resourceName="UserDatabase"/>
</Realm>
<Host name="localhost" appBase="/data/wwwroot/default" unpackWARs="true" autoDeploy
=true">
<Context path="" docBase="/data/wwwroot/default" debug="0" reloadable="false" cross
Context="true"/>
<Valve className="org.apache.catalina.valves.AccessLogValve" directory="logs"
  prefix="localhost_access_log." suffix=".txt" pattern="%h %l %u "%r" %s
  %b" />
</Host>
</Engine>
</Service>
</Server>
```

vi. 按下*Esc*键退出编辑模式，输入 `:wq` 并回车，保存关闭文件。

3. 设置JVM内存参数。

- i. 运行以下命令新建并打开/usr/local/tomcat/bin/setenv.sh文件。

```
vi /usr/local/tomcat/bin/setenv.sh
```

- ii. 按下键进入编辑模式。

- iii. 添加以下内容。

```
JAVA_OPTS='-Djava.security.egd=file:/dev/.urandom -server -Xms256m -Xmx496m -Dfile.encoding=UTF-8'
```

- iv. 按下`Esc`键退出编辑模式，输入`:wq` 并回车，保存关闭文件。

#### 4. 设置Tomcat自启动脚本。

- i. 运行以下命令下载Tomcat自启动脚本。

**② 说明** 该脚本来源于社区，仅供参考。阿里云对其可靠性以及操作可能带来的潜在影响，不做任何暗示或其他形式的承诺。

```
wget http://raw.githubusercontent.com/oneinstack/oneinstack/master/init.d/Tomcat-init
```

- ii. 运行以下命令重命名Tomcat-init。

```
mv Tomcat-init /etc/init.d/tomcat
```

- iii. 运行以下命令为`/etc/init.d/tomcat`添加可执行权限。

```
chmod +x /etc/init.d/tomcat
```

- iv. 运行以下命令设置启动脚本JAVA\_HOME。

**⚠ 注意** 脚本中JDK的版本信息必须与您安装的JDK版本信息一致，否则Tomcat会启动失败。

```
sed -i 's@^export JAVA_HOME=.*@export JAVA_HOME=/usr/java/jdk1.8.0_241@' /etc/init.d/tomcat
```

#### 5. 依次运行以下命令设置开机自启动。

```
chkconfig --add tomcat
```

```
chkconfig tomcat on
```

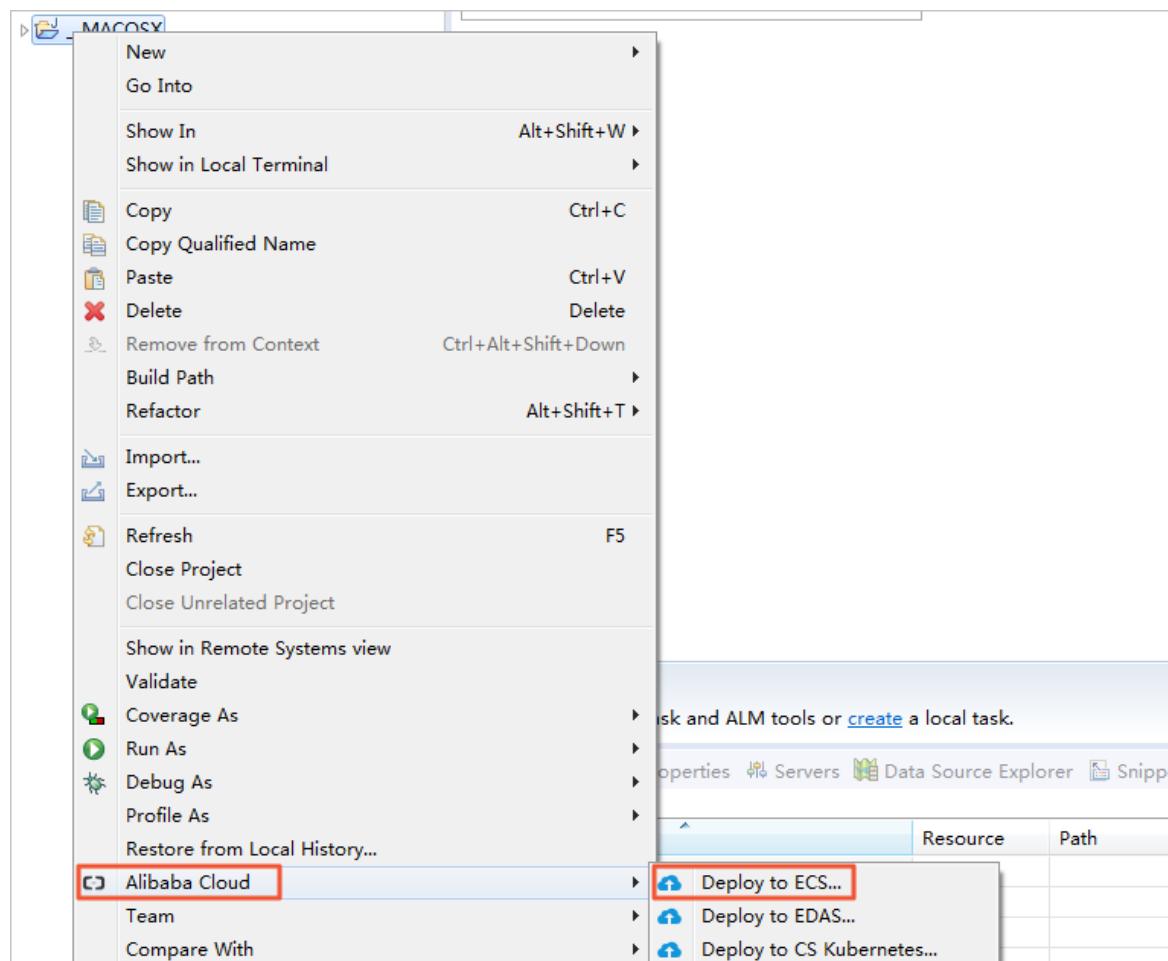
#### 6. 启动Tomcat。

```
service tomcat start
```

## 步骤七：部署Java应用程序到ECS实例

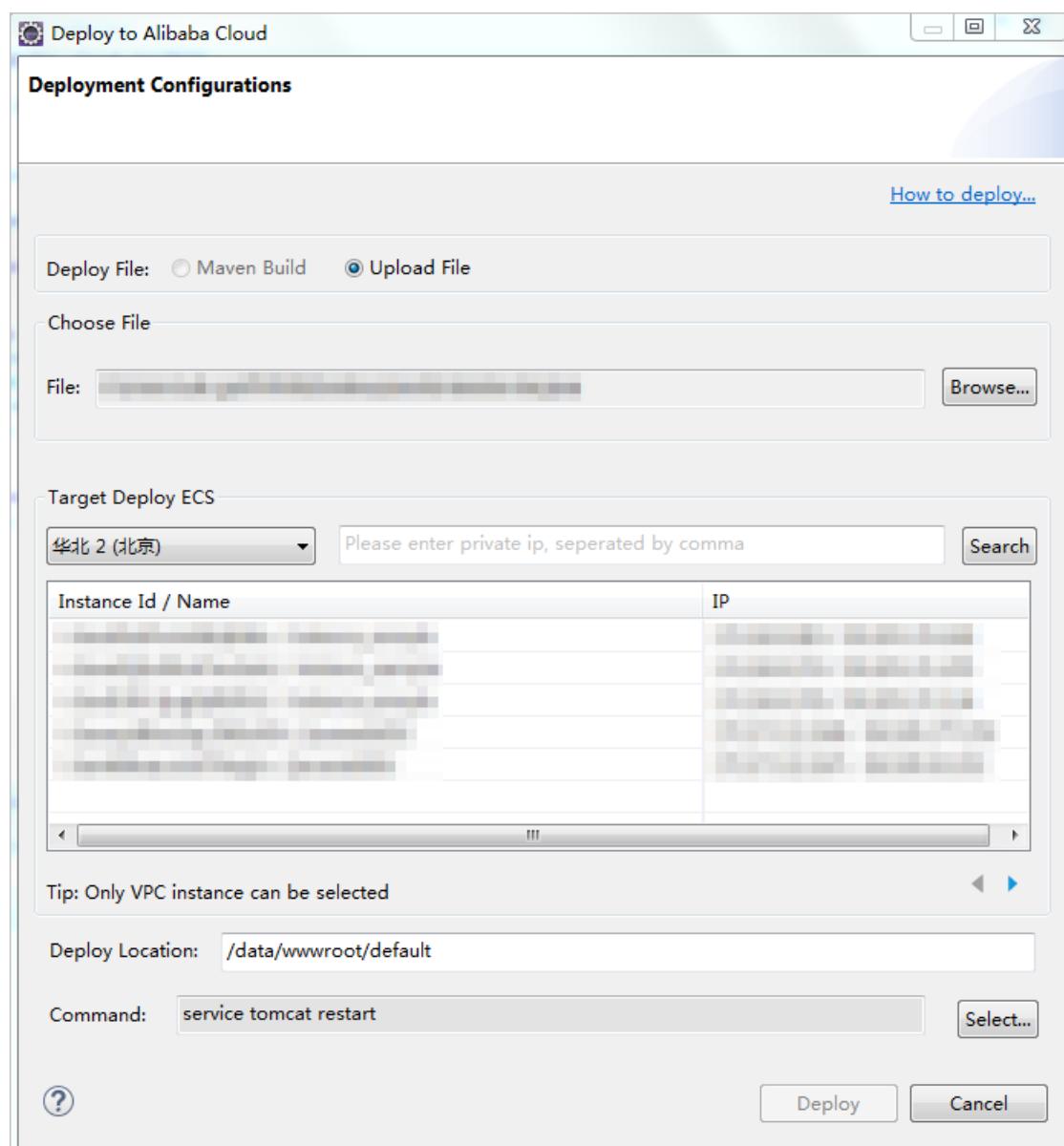
您可参见以下步骤，在本地Windows系统中用Cloud Toolkit将Java应用程序部署到ECS实例，部署完成后，您访问`http://公网IP:8080`时，会显示`Tomcat test`。

1. 在Eclipse中右键单击要部署的应用工程名，选择Alibaba Cloud > Deploy to ECS...。



## 2. 在Deploy to Alibaba Cloud对话框中，您可以做如下设置。

- **Deploy File**: 选择部署方式。本示例中，选择Upload File。如果您的应用工程是采用Maven构建的，请您选择Maven Build。
- **Choose File**: 选择要部署的文件。
- **Target Deploy ECS**: 选择您的实例所在的地域，并选择实例。
- **Deploy Location**: 填入部署在ECS实例上的目录，本示例中，目录为`/data/wwwroot/default`。
- **Command**: 单击Select...，在弹出的对话框中单击Add...。在文本框里输入一个命令，这个命令会在Cloud Toolkit插件把Java应用程序部署到ECS的文件夹后自动执行。本示例中，输入`service tomcat restart`命令来重启Tomcat。您可根据您的需求输入要执行的命令。

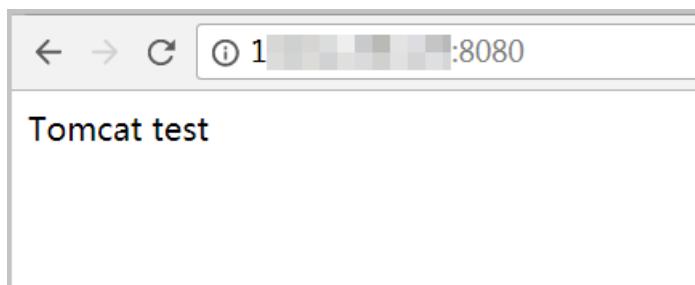


3. 单击Deploy开始部署Java应用程序到ECS实例。
4. 在Eclipse的Console区域，您可以查看部署的进展信息。

```
[INFO] Target Deploy ECS: { [REDACTED] }
[INFO] Command: {service tomcat restart }
[INFO] Result: {[00;31mStopping Tomcat[00m
[00;31mwaiting for processes to exit[00m
[00;32mStarting tomcat[00m
Tomcat started.
[00;32mTomcat is running with pid: [REDACTED] [00m }
[INFO] Finished at: 2018-11-07T16:12:00+8:00
[INFO] File Upload Total time: 7.345 s
```

5. 在浏览器地址栏中输入 `http://公网IP:8080` 进行访问。

出现如下图所示页面，表示已成功用Alibaba Cloud Toolkit for Eclipse插件部署Java应用程序到ECS实例。



## 后续步骤

如果您要修改Java应用程序，可在Eclipse中直接修改，然后保存代码，再次用Cloud Toolkit插件将改动过的文件部署到ECS实例上。

## 3.4. 部署Node.js环境

### 3.4.1. 部署Node.js环境（Alibaba Cloud Linux 2）

本教程介绍如何在Alibaba Cloud Linux 2系统的ECS实例上，安装Node.js并部署项目。

#### 前提条件

使用本教程进行操作前，请确保您已经注册了阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。

#### 背景信息

Node.js使用了一个事件驱动、非阻塞式I/O的模型，使其轻量又高效，非常适合运行在分布式设备的数据密集型的实时应用。Node.js的包管理器npm，是一个开源库生态系统。Node.js的典型应用场景包括：

- 实时应用：如在线聊天，实时通知推送等等（例如socket.io）。
- 分布式应用：通过高效的并行I/O使用已有的数据。
- 工具类应用：海量的工具，小到前端压缩部署（例如grunt），大到桌面图形界面应用程序。
- 游戏类应用：游戏领域对实时和并发有很高的要求（例如网易的pomelo框架）。
- Web渲染：利用稳定接口提升Web渲染能力。
- 前后端编程语言环境统一：前端开发人员可以非常快速地切入到服务器端的开发（例如著名的纯JavaScript全栈式MEAN架构）。

#### 步骤一：创建并连接ECS实例

1. 使用公共镜像Alibaba Cloud Linux 2.1903 LTS 64位，创建ECS实例。具体操作，请参见[创建ECS实例](#)。
2. 远程连接ECS实例，连接方式请参见[通过密码或密钥认证登录Linux实例](#)。

#### 步骤二：部署测试项目

1. 依次运行以下命令，创建测试项目文件example.js。

- i. 返回/root路径。

```
cd
```

- ii. 创建测试项目文件example.js。

```
touch example.js
```

## 2. 修改项目文件example.js。

- 运行以下命令打开example.js。

```
vim example.js
```

- 按键进入编辑模式，并将以下内容添加至example.js文件中。

本示例中，项目占用的端口号为3000、输出的内容为 Hello World。您需要根据实际的业务需求自行配置项目内容、端口号等信息。

```
const http = require('http');
const hostname = '0.0.0.0';
const port = 3000;
const server = http.createServer((req, res) => {
    res.statusCode = 200;
    res.setHeader('Content-Type', 'text/plain');
    res.end('Hello World\n');
});
server.listen(port, hostname, () => {
    console.log(`Server running at http://${hostname}:${port}/`);
});
```

- 添加完成后，按Esc键退出编辑模式，并输入 :wq 后按Enter键，保存退出文件。

## 3. 运行项目并得到项目的端口号。

```
node ~/example.js &
```

## 4. 运行以下命令，列入系统已在监听的端口信息。

```
netstat -tpln
```

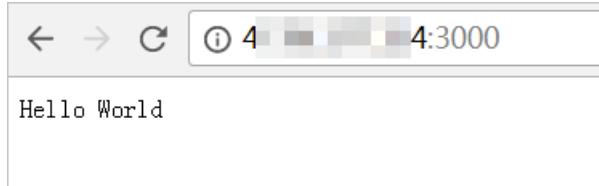
本示例中，返回的结果列表中包含端口3000，表明项目正常运行。

## 5. 在ECS实例的安全组中，添加入方向规则，放行项目中配置的端口号。

本示例中，项目端口号为3000。添加安全组规则的具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

## 6. 在本地Windows主机或其他任一具有公网访问能力的Windows主机中，打开浏览器并访问 <http://<ECS实例公网IP地址>:<项目端口号>>。

本示例中，<项目端口号>为3000。访问到的测试项目如下图所示：



## 3.4.2. 部署Node.js环境（CentOS 7）

Node.js是一个基于Chrome V8引擎的JavaScript运行环境，用来方便快速地搭建易于扩展的网络应用。本文介绍如何在CentOS 7.8操作系统的ECS实例上，安装Node.js并部署项目。

### 前提条件

已创建ECS实例。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。

说明 本文示例场景中，创建ECS实例时选用了CentOS 7.8公共镜像。

## 背景信息

Node.js使用了一个事件驱动、非阻塞式I/O的模型，使其轻量又高效，非常适合运行在分布式设备的数据密集型的实时应用。Node.js的包管理器npm，是一个开源库生态系统。Node.js的典型应用场景包括：

- 实时应用：如在线聊天，实时通知推送等等（例如socket.io）。
- 分布式应用：通过高效的并行I/O使用已有的数据。
- 工具类应用：海量的工具，小到前端压缩部署（例如grunt），大到桌面图形界面应用程序。
- 游戏类应用：游戏领域对实时和并发有很高的要求（例如网易的pomelo框架）。
- Web渲染：利用稳定接口提升Web渲染能力。
- 前后端编程语言环境统一：前端开发人员可以非常快速地切入到服务器端的开发（例如著名的纯JavaScript全栈式MEAN架构）。

点我去体验

## 步骤一：部署Node.js环境

1. 远程连接已创建的ECS实例。

具体操作，请参见[连接方式概述](#)[ECS远程连接操作指南](#)。

2. 部署Node.js环境。

本文提供两种部署Node.js环境的方式，您可以根据实际情况自行选择任一方式部署Node.js环境。

◦ 方式一：使用NVM安装多个Node.js版本

NVM (Node Version Manager) 是Node.js的版本管理软件，使您可以轻松在Node.js各个版本间进行切换。适用于长期做node开发的人员或有快速更新node版本、快速切换node版本的场景。具体操作步骤如下：

- a. 安装分布式版本管理系统Git。

```
yum install git -y
```

- b. 使用Git将NVM的源码克隆到本地的`~/.nvm`目录下，并检查最新版本。

```
git clone https://github.com/cnpm/nvm.git ~/.nvm && cd ~/.nvm && git checkout `git describe --abbrev=0 --tags`
```

- c. 依次运行以下命令，配置NVM的环境变量。

```
echo ". ~/nvm/nvm.sh" >> /etc/profile  
source /etc/profile
```

- d. 运行以下命令，查看Node.js版本。

```
nvm list-remote
```

e. 安装多个Node.js版本。

a. 安装v6.9.5版本。

```
nvm install v6.9.5
```

b. 安装v7.4.0版本。

```
nvm install v7.4.0
```

f. 查看已安装的Node.js版本。

```
nvm ls
```

返回结果如下所示，表示当前已安装v6.9.5、v7.4.0两个版本，正在使用的是v7.4.0版本。

```
v6.9.5  
->      v7.4.0  
stable -> 7.4 (-> v7.4.0) (default)  
unstable -> 6.9 (-> v6.9.5) (default)
```

 说明 您可以运行nvm use <版本号>命令切换Node.js的版本。例如，切换至Node.js v6.9.5版本的命令为nvm use v6.9.5。

◦ 方式二：使用二进制文件安装。

该方式使用的安装包是已编译好的二进制文件。解压文件之后，在`bin`文件夹中就已存在`node`和`npm`，无需重复编译。本文以安装Node.js v6.9.5版本为例，具体操作说明如下：

a. 下载Node.js安装包。

```
wget https://nodejs.org/dist/v6.9.5/node-v6.9.5-linux-x64.tar.xz
```

b. 解压文件。

```
tar xvf node-v6.9.5-linux-x64.tar.xz
```

c. 依次运行以下命令，创建`node`和`npm`的软链接。

创建软链接后，您可以在任意目录下直接使用`node`和`npm`命令。

```
ln -s /root/node-v6.9.5-linux-x64/bin/node /usr/local/bin/node  
ln -s /root/node-v6.9.5-linux-x64/bin/npm /usr/local/bin/npm
```

- d. 依次查看node、npm版本信息。

```
node -v  
npm -v
```

至此，Node.js环境已安装完毕。软件默认安装在`/root/node-v6.9.5-linux-x64`目录下。  
如果您需要将该软件安装到其他目录下，例如：`/opt/node/`，可以依次运行以下命令：

- a. 创建`/opt/node/`路径。

```
mkdir -p /opt/node/
```

- b. 将Node.js的所有文件移动至`/opt/node/`。

```
mv /root/node-v6.9.5-linux-x64/* /opt/node/
```

- c. 依次运行以下命令，移除源路径中node和npm的软链接。

```
rm -f /usr/local/bin/node  
rm -f /usr/local/bin/npm
```

- d. 依次运行以下命令，在`/opt/node/`中新建node和npm的软链接。

```
ln -s /opt/node/bin/node /usr/local/bin/node  
ln -s /opt/node/bin/npm /usr/local/bin/npm
```

## 步骤二：部署测试项目

1. 依次运行以下命令，创建测试项目文件`example.js`。

- i. 返回`/root`路径。

```
cd
```

- ii. 创建测试项目文件`example.js`。

```
touch example.js
```

2. 修改项目文件`example.js`。

- i. 运行以下命令打开`example.js`。

```
vim example.js
```

- ii. 按键进入编辑模式，并将以下内容添加至example.js文件中。

本示例中，项目占用的端口号为3000、输出的内容为 Hello World。您需要根据实际的业务需求自行配置项目内容、端口号等信息。

```
const http = require('http');
const hostname = '0.0.0.0';
const port = 3000;
const server = http.createServer((req, res) => {
    res.statusCode = 200;
    res.setHeader('Content-Type', 'text/plain');
    res.end('Hello World\n');
});
server.listen(port, hostname, () => {
    console.log(`Server running at http://${hostname}:${port}/`);
});
```

- iii. 添加完成后，按Esc键退出编辑模式，并输入 :wq 后按Enter键，保存退出文件。

3. 运行项目并得到项目的端口号。

```
node ~/example.js &
```

4. 运行以下命令，列入系统已在监听的端口信息。

```
netstat -tpln
```

本示例中，返回的结果列表中包含端口3000，表明项目正常运行。

5. 在ECS实例的安全组中，添加入方向规则，放行项目中配置的端口号。

本示例中，项目端口号为3000。添加安全组规则的具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

6. 在本地Windows主机或其他任一具有公网访问能力的Windows主机中，打开浏览器并访问 <http://<ECS实例公网IP地址>:<项目端口号>>。

本示例中，<项目端口号>为3000。访问到的测试项目如下图所示：



## 3.5. 搭建Hadoop环境

本教程介绍如何在Linux操作系统的ECS实例上快速搭建Hadoop伪分布式环境。

### 前提条件

- 已创建ECS实例。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。

本教程示例场景中，ECS实例的配置如下：

- 实例规格：ecs.g6.large
- 操作系统：公共镜像CentOS 7.7 64位
- 网络类型：专有网络VPC
- IP地址：公网IP

② 说明 由于操作系统和版本不同，操作时命令可能存在差异，本教程的操作命令仅为示例，请您以实际软件版本为准。

- 已在ECS实例安全组的入方向中放行了Hadoop所需的8088和50070端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

## 背景信息

Hadoop是一款由Apache基金会用Java语言开发的分布式开源软件框架，用户可以在不了解分布式底层细节的情况下，开发分布式程序，充分利用集群的能力进行高速运算和存储。Hadoop的核心部件是HDFS（Hadoop Distributed File System）和MapReduce：

- HDFS：是一个分布式文件系统，可对应用程序数据进行分布式储存和读取。
- MapReduce：是一个分布式计算框架，MapReduce的核心思想是把计算任务分配给集群内的服务器执行。通过对计算任务的拆分（Map计算和Reduce计算），再根据任务调度器（JobTracker）对任务进行分布式计算。

更多信息，请参见[Hadoop官网](#)。

## 操作步骤

在ECS实例上快速搭建Hadoop伪分布式环境的操作步骤如下：

- 步骤一：安装JDK
- 步骤二：安装Hadoop
- 步骤三：配置Hadoop
- 步骤四：配置SSH免密登录
- 步骤五：启动Hadoop

### 步骤一：安装JDK

- 远程连接已创建的ECS实例。

具体操作，请参见[连接方式概述](#)[ECS远程连接操作指南](#)。

- 执行以下命令，下载JDK 1.8安装包。

```
 wget https://download.java.net/openjdk/jdk8u41/ri/openjdk-8u41-b04-linux-x64-14_jan_2020.tar.gz
```

- 执行以下命令，解压下载的JDK 1.8安装包。

```
 tar -zvxf openjdk-8u41-b04-linux-x64-14_jan_2020.tar.gz
```

- 执行以下命令，移动并重命名JDK安装包。

本示例中将JDK安装包重命名为 `java8`，您可以根据需要使用其他名称。

```
 mv java-se-8u41-ri/ /usr/java8
```

- 执行以下命令，配置Java环境变量。

如果您将JDK安装包重命名为其他名称，需将以下命令中的 `java8` 替换为实际的名称。

```
 echo 'export JAVA_HOME=/usr/java8' >> /etc/profile
 echo 'export PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin' >> /etc/profile
 source /etc/profile
```

6. 执行以下命令，查看Java是否成功安装。

```
java -version
```

如果返回以下信息，则表示Java已安装成功。

```
openjdk version "1.8.0_41"
OpenJDK Runtime Environment (build 1.8.0_41-b04)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 25.40-b25, mixed mode)
```

## 步骤二：安装Hadoop

1. 执行以下命令，下载Hadoop安装包。

```
wget https://mirrors.bfsu.edu.cn/apache/hadoop/common/hadoop-2.10.1/hadoop-2.10.1.tar.gz
```

2. 执行以下命令，解压Hadoop安装包至`/opt/hadoop`。

```
tar -zvxf hadoop-2.10.1.tar.gz -C /opt/
mv /opt/hadoop-2.10.1 /opt/hadoop
```

3. 执行以下命令，配置Hadoop环境变量。

```
echo 'export HADOOP_HOME=/opt/hadoop/' >> /etc/profile
echo 'export PATH=$PATH:$HADOOP_HOME/bin' >> /etc/profile
echo 'export PATH=$PATH:$HADOOP_HOME/sbin' >> /etc/profile
source /etc/profile
```

4. 执行以下命令，修改配置文件`yarn-env.sh`和`hadoop-env.sh`。

```
echo "export JAVA_HOME=/usr/java8" >> /opt/hadoop/etc/hadoop/yarn-env.sh
echo "export JAVA_HOME=/usr/java8" >> /opt/hadoop/etc/hadoop/hadoop-env.sh
```

5. 执行以下命令，测试Hadoop是否安装成功。

```
hadoop version
```

如果返回以下信息，则表示安装成功。

```
Hadoop 2.10.1
Subversion https://github.com/apache/hadoop -r 1827467c9a56f133025f28557bfc2c562d78e816
Compiled by centos on 2020-09-14T13:17Z
Compiled with protoc 2.5.0
From source with checksum 3114edef868f1f3824e7d0f68be03650
This command was run using /opt/hadoop/share/hadoop/common/hadoop-common-2.10.1.jar
```

## 步骤三：配置Hadoop

1. 修改Hadoop配置文件`core-site.xml`。

- i. 执行以下命令，进入编辑页面。

```
vim /opt/hadoop/etc/hadoop/core-site.xml
```

- ii. 输入`i`，进入编辑模式。

- iii. 在 `<configuration></configuration>` 节点内，插入如下内容。

```
<property>
    <name>hadoop.tmp.dir</name>
    <value>file:/opt/hadoop/tmp</value>
    <description>location to store temporary files</description>
</property>
<property>
    <name>fs.defaultFS</name>
    <value>hdfs://localhost:9000</value>
</property>
```

- iv. 按 `Esc`，退出编辑模式，并输入 `:wq` 保存并退出。

## 2. 修改Hadoop配置文件 `hdfs-site.xml`。

- i. 执行以下命令，进入编辑页面。

```
vim /opt/hadoop/etc/hadoop/hdfs-site.xml
```

- ii. 输入 `i`，进入编辑模式。

- iii. 在 `<configuration></configuration>` 节点内，插入如下内容。

```
<property>
    <name>dfs.replication</name>
    <value>1</value>
</property>
<property>
    <name>dfs.namenode.name.dir</name>
    <value>file:/opt/hadoop/tmp/dfs/name</value>
</property>
<property>
    <name>dfs.datanode.data.dir</name>
    <value>file:/opt/hadoop/tmp/dfs/data</value>
</property>
```

- iv. 按 `Esc`，退出编辑模式，并输入 `:wq` 后保存并退出。

## 步骤四：配置SSH免密登录

1. 执行以下命令，创建公钥和私钥。

```
ssh-keygen -t rsa
```

回显信息如下所示，表示创建公钥和私钥成功。

```
[root@iZbp1chrrv37a2kts7sydsZ ~]# ssh-keygen -t rsa
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /root/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:gjW05mgARst+O5VUaTnGs+LxVhfmCJnQwKfEBTro2oQ root@iZbp1chrrv37a2kts7s****
The key's randomart image is:
+---[RSA 2048]---+
| . o+Bo=      |
|o o .+.#     o   |
|.= o..B = + .  |
|=.. oo.o o o  |
|Eo..=o* S .    |
|.+.+o. +       |
| . +o. .      |
| . .          |
|               |
+---[SHA256]---
```

2. 执行以下命令，将公钥添加到*authorized\_keys*文件中。

```
cd .ssh
cat id_rsa.pub >> authorized_keys
```

## 步骤五：启动Hadoop

1. 执行以下命令，初始化 `namenode`。

```
hadoop namenode -format
```

2. 依次执行以下命令，启动Hadoop。

```
start-dfs.sh
```

在弹出的提示中，依次输入 `yes`。

```
[root@iZbp1chrrv37a2kts7sydsZ ~]# start-dfs.sh
Starting namenodes on [localhost]
The authenticity of host 'localhost (127.0.0.1)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:dxcPZwgYBdJMvhvfm37mlvtodt6CUYSY7bus7Bt/zbY.
ECDSA key fingerprint is MD5:3d:58:4d:88:4e:c1:c5:3e:0b:53:7d:8a:ae:d9:f4:48.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
localhost: Warning: Permanently added 'localhost' (ECDSA) to the list of known hosts.
localhost: starting namenode, logging to /opt/hadoop/logs/hadoop-root-namenode-myhost.out
localhost: starting datanode, logging to /opt/hadoop/logs/hadoop-root-datanode-myhost.out
Starting secondary namenodes [0.0.0.0]
The authenticity of host '0.0.0.0 (0.0.0.0)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:dxcPZwgYBdJMvhvfm37mlvtodt6CUYSY7bus7Bt/zbY.
ECDSA key fingerprint is MD5:3d:58:4d:88:4e:c1:c5:3e:0b:53:7d:8a:ae:d9:f4:48.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
0.0.0.0: Warning: Permanently added '0.0.0.0' (ECDSA) to the list of known hosts.
0.0.0.0: starting secondarynamenode, logging to /opt/hadoop/logs/hadoop-root-secondarynamenode-myhost.out
```

```
start-yarn.sh
```

回显信息如下所示。

```
[root@iZbp1chrrv37a2kts7s**** .ssh]# start-yarn.sh
starting yarn daemons
starting resourcemanager, logging to /opt/hadoop/logs/yarn-root-resourcemanager-iZbp1ch
rrv37a2kts7sydsZ.out
localhost: starting nodemanager, logging to /opt/hadoop/logs/yarn-root-nodemanager-iZbp
1chrrv37a2kts7sydsZ.out
```

3. 执行以下命令，可查看成功启动的进程。

```
jps
```

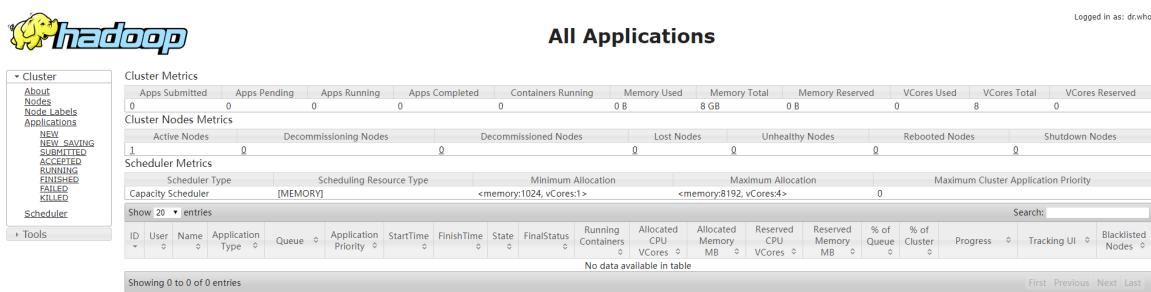
成功启动的进程如下所示。

```
[root@iZbp1chrrv37a2kts7s**** .ssh]# jps
11620 DataNode
11493 NameNode
11782 SecondaryNameNode
11942 ResourceManager
12344 Jps
12047 NodeManager
```

4. 打开浏览器访问 `http://<ECS公网IP>:8088` 和 `http://<ECS公网IP>:50070`。

显示如下界面，则表示Hadoop伪分布式环境已搭建完成。

 注意 需确保在ECS实例所在安全组的入方向中放行Hadoop所需的8088和50070端口，否则无法访问。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。



The screenshot shows the Hadoop ResourceManager UI. The top navigation bar has a yellow elephant logo and the word "hadoop". The main title is "All Applications". On the left, there's a sidebar with sections for Cluster Metrics, Cluster Nodes Metrics, Scheduler Metrics, and Tools. The Cluster Metrics section shows 1 Active Nodes, 0 Decommissioning Nodes, 0 Decommissioned Nodes, 0 Lost Nodes, 0 Unhealthy Nodes, 0 Rebooted Nodes, and 0 Shutdown Nodes. The Scheduler Metrics section shows the Scheduler Type as Capacity Scheduler, Scheduling Resource Type as [MEMORY], Minimum Allocation as <memory:1024, vCores:1>, Maximum Allocation as <memory:8192, vCores:4>, and Maximum Cluster Application Priority as 0. The Applications section is titled "All Applications" and shows a table with columns for ID, User, Name, Application Type, Queue, Application Priority, Start Time, Finish Time, State, Final Status, Running Containers, Allocated CPU VCores, Allocated Memory MB, Reserved CPU VCores, Reserved Memory MB, % of Queue, % of Cluster, Progress, Tracking UI, and Blacklisted Nodes. A message at the bottom of the table says "Showing 0 to 0 of 0 entries".

The screenshot shows the 'Overview' tab selected in the top navigation bar. Below it, the title 'Overview 'localhost:9000' (active)' is displayed. A table provides detailed information about the cluster's startup, version, compilation, and cluster ID. Another table below shows memory usage statistics, including configured capacity, DFS used, non-DFS used, DFS remaining, and block pool usage.

Started:	Thu May 28 17:59:39 +0800 2020
Version:	2.9.2, r826afbeae31ca687bc2f8471dc841b66ed2c6704
Compiled:	Tue Nov 13 20:42:00 +0800 2018 by ajisaka from branch-2.9.2
Cluster ID:	CID-c a5e974
Block Pool ID:	BP-835383965-127 6

Configured Capacity:	39.25 GB
DFS Used:	24 KB (0%)
Non DFS Used:	3.39 GB
DFS Remaining:	34.04 GB (86.73%)
Block Pool Used:	24 KB (0%)
DataNodes usages% (Min/Median/Max/stdDev):	0.00% / 0.00% / 0.00% / 0.00%
Live Nodes	1 (Decommissioned: 0, In Maintenance: 0)
Dead Nodes	0 (Decommissioned: 0, In Maintenance: 0)

## 3.6. 更换镜像部署Windows环境

使用集成了操作系统和应用程序的镜像，可以快速在ECS实例上部署Windows应用环境。本文介绍通过更换ECS实例的镜像来部署Windows环境的操作步骤。

### 前提条件

已停止ECS实例。若尚未停止，请参见[停止实例](#)。

 注意 如果实例的计费方式为按量付费、网络类型为专有网络，在停止实例时需要启用普通停机模式。如果启用节省停机模式，更换操作系统后可能无法成功启动实例。

### 背景信息

云市场镜像集成了操作系统和应用程序，您可以使用阿里云[云市场](#)镜像快速部署ECS实例的应用环境。

您可以通过以下两种方式使用包含Windows应用环境的云市场镜像：

- 创建实例时通过镜像市场选择包含Windows应用环境的云市场镜像。具体操作，请参见[创建方式导航](#)。
- 已创建的实例，通过更换操作系统的方式，更换为包含Windows应用环境的云市场镜像。

## 注意事项：

- 本教程的操作步骤适用于已创建ECS实例，希望通过更换云市场镜像来快速部署Windows应用环境的场景。教程中，仅介绍使用云市场镜像部署的通用操作步骤。云市场镜像选购页面中通常包含了操作指南，您在使用镜像前请阅读镜像产品操作指南。
- 云服务器ECS不支持虚拟化软件（如KVM、Xen、VMware等）的安装部署。
- 更换操作系统后，原系统盘会被释放，数据将丢失且无法找回。请您操作前详细了解相关操作说明，更多信息，请参见[更换操作系统（非公共镜像）](#)。

 说明 更换操作系统时，ECS实例数据盘的数据不会受到影响。

## 操作步骤

- 登录[ECS管理控制台](#)。
- 在左侧导航栏，选择[实例与镜像 > 实例](#)。
- 在顶部菜单栏左上角处，选择地域。
- 更换ECS实例系统盘。
  - 找到目标ECS实例。在操作列，选择[更多 > 云盘和镜像 > 更换操作系统](#)。
  - 在[更换操作系统](#)对话框，单击[确定，更换操作系统](#)。



- 在[更换操作系统](#)页面的镜像区域，单击[镜像市场](#)，然后单击从[镜像市场](#)获取更多选择（含操作系统）。



- iv. 在镜像市场对话框内的左侧导航栏，手动选择镜像分类，或者在搜索栏中输入您想使用的镜像然后单击搜索。挑选适用的目标镜像后，单击使用。

The screenshot shows the 'Image Market [cn-hangzhou]' interface. On the left, there's a sidebar with categories like '精选镜像' (Selected Images), '镜像分类' (Image Category) (with '操作系统' checked), '运行环境', '管理与监控', '建站系统', '应用开发', '数据库', '服务器软件', '企业应用', and '云安全市场'. The main area lists several image options with details such as name, base system, architecture, version, rating, usage count, price per month (¥0/month), and a 'Use' button. The listed images include CentOS 6.5 64位, CentOS 5.8 64位, Windows Server 2012 R2 数据中心版 64位 中文版, SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2 64位, and 中标麒麟高级服务器操作系统.

- v. 在系统盘区域，自行调整系统盘的大小或保持默认设置。  
 vi. 在安全设置区域，单击自定义密码，然后在登录密码文本框中输入密码，并在确认密码文本框中再次输入密码。

The screenshot shows the 'Security Settings' page. It has tabs for 'Customize Password' (selected) and 'Change Later'. Below is a note: 'Please remember the password you set, as you can log in to the ECS control console to reset it if you forget.' There are two password input fields: 'Login Password' and 'Confirm Password', both containing masked text. A note below says: '8-30 characters, must contain three types (uppercase letters, lowercase letters, numbers, !@#\$%^&\*\_+=|[{};:<>,?/ ]/ among special characters), where Windows instances cannot start with a slash (/) as the first character.'

- vii. 在服务协议区域，选中云服务器 ECS 服务条款和镜像商品使用条款前的复选框。  
 viii. 在更换操作系统页面右下角，单击确认订单。

The screenshot shows the 'Service Agreement' section with checkboxes for 'Cloud Server ECS Service Terms' and 'Image Product Usage Terms', both of which are checked. At the bottom, it shows 'Spending: ¥ 0.00 + Image spending: ¥ 0.00' and a large orange 'Confirm Order' button.

## 执行结果

完成订单支付后，ECS控制台页面中会提示“恭喜，支付成功！”，表示已成功更换ECS实例的操作系统。

更换操作系统后ECS实例会自动启动。您可以返回至实例页面，找到并远程登录目标ECS实例，即可使用已更换的Windows应用环境。连接实例的具体操作，请参见[连接方式概述](#)[ECS远程连接操作指南](#)。

## 3.7. 部署Web环境

本篇教程介绍通过阿里云云市场镜像在Windows操作系统的ECS实例上快速部署Web环境。利用宝塔Windows面板一键安装IIS组件、PHP环境、MySQL数据库。

### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 已创建安全组并配置安全组规则开放端口20、21、3389、80及888（宝塔面板所需端口）。具体操作请参见[添加安全组规则](#)。

### 操作步骤

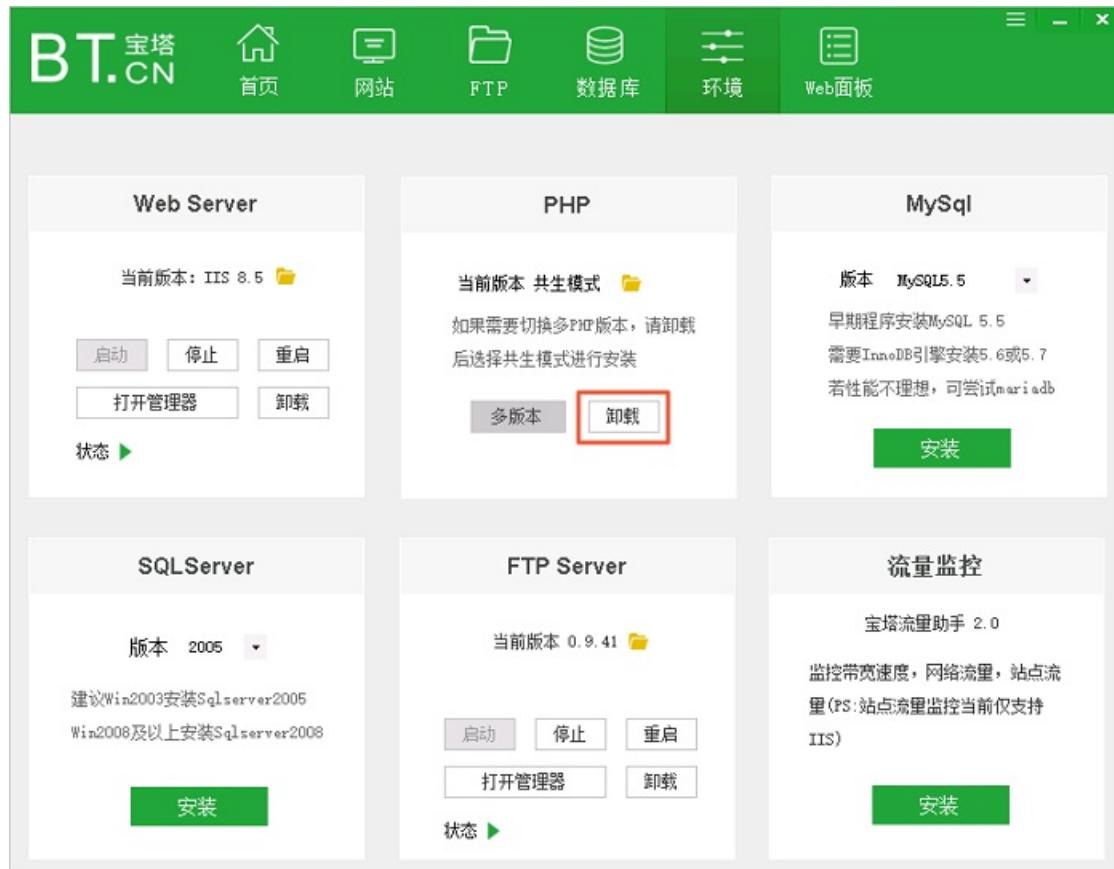
- 在云市场购买镜像。
  - 在浏览器中打开阿里云的[云市场](#)。
  - 搜索[宝塔Windows面板 For 2012 R2](#)，然后购买镜像。  
镜像购买页可以获取镜像的使用指南。
  - 在云服务器ECS的[自定义购买](#)页面，完成实例的创建。  
镜像区域已默认设置为您购买的镜像。本教程中选用实例规格为ecs.g6.large，并为实例分配公网IP。具体配置详情，请参见[使用向导创建实例](#)。

 **说明** 请务必选择至少2 GiB或更高内存的实例规格，1核1 GiB的实例规格无法启动MySQL。

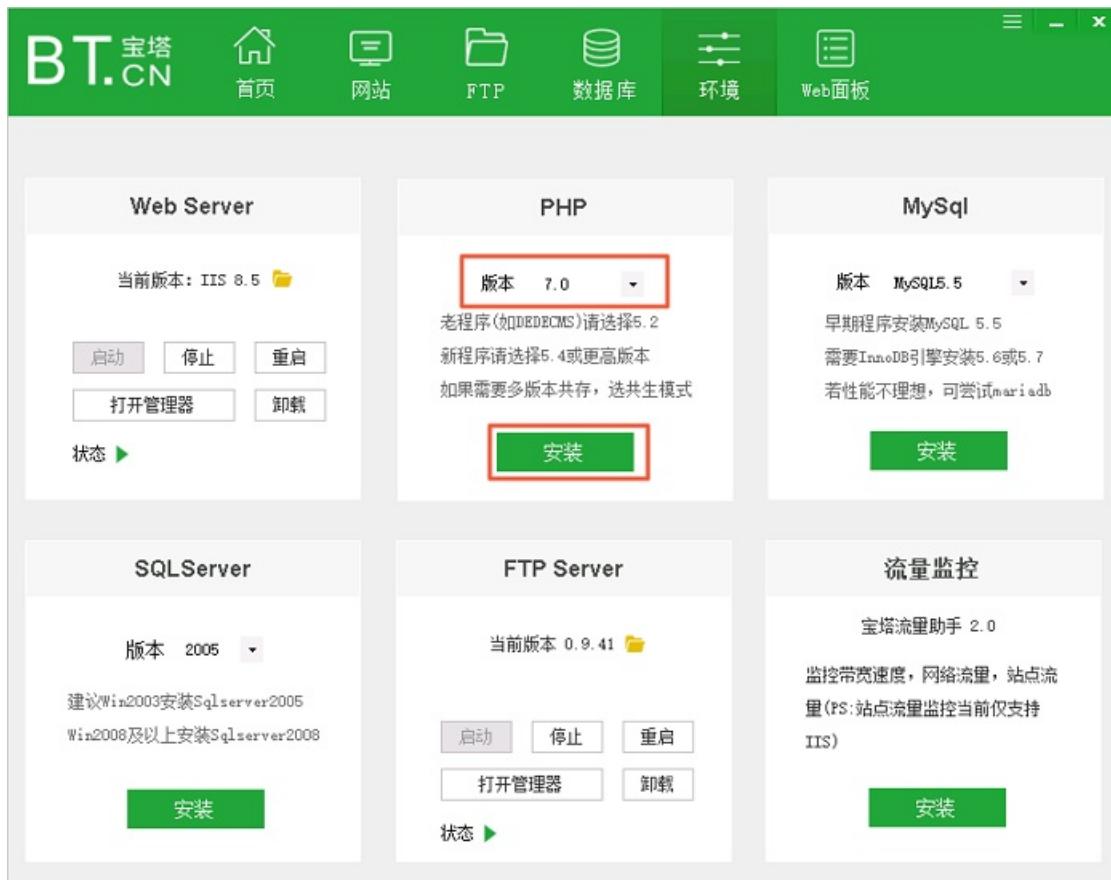
- 远程连接已创建的ECS实例。
  - 登录[ECS管理控制台](#)。
  - 在左侧导航栏，单击[实例与镜像 > 实例](#)。
  - 在顶部菜单栏处，选择地域。
  - 找到目标实例，远程连接。  
连接方式请参见[通过密码或密钥认证登录Windows实例](#)。
- 在ECS实例内配置Web环境。
  - 在桌面双击[宝塔软件](#)图标。
  - 在顶部菜单栏单击[环境](#)。

iii. 在PHP区域，单击卸载。

宝塔默认安装多PHP版本。本教程选择安装PHP 7.0版本，您可以根据自身需求选择版本。

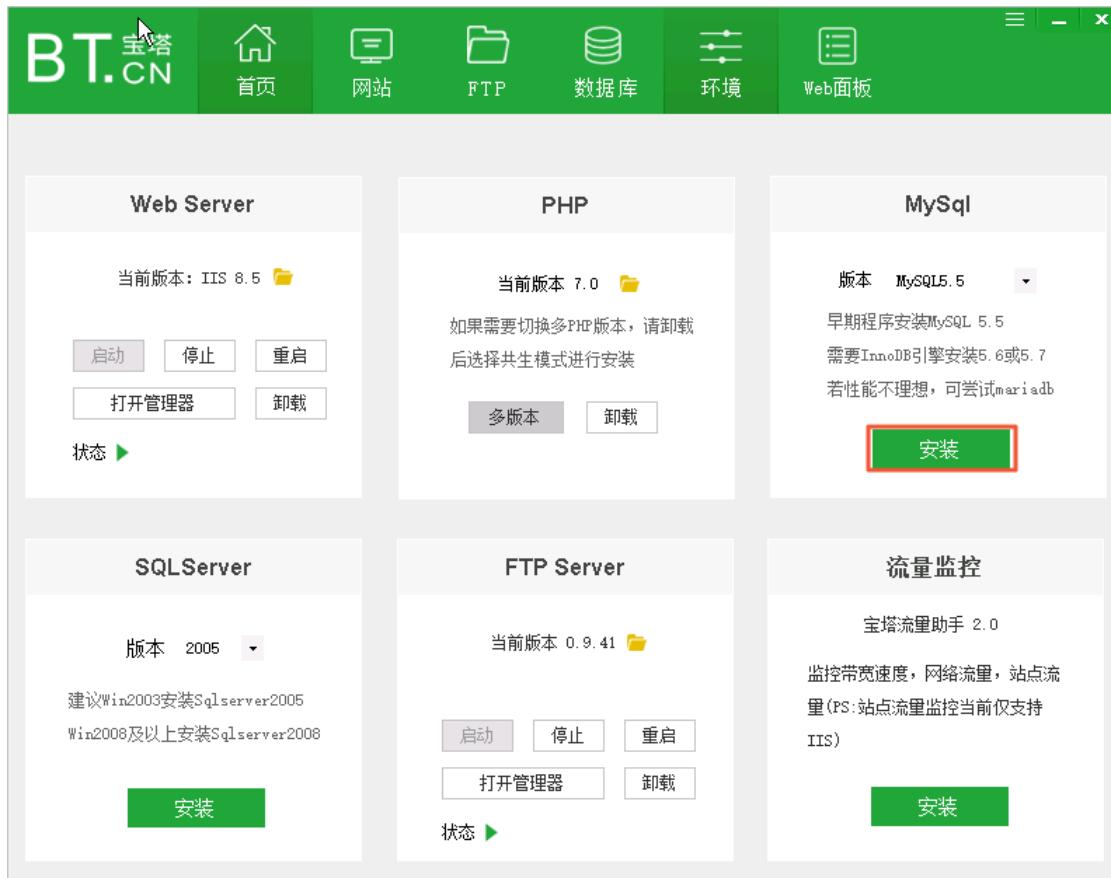


iv. 在PHP区域，选择7.0版本，并单击安装。



v. 在MySQL区域，单击安装。

宝塔面板中支持MySQL多版本和SQL Server多版本选择，本教程选用MySQL 5.5版本。

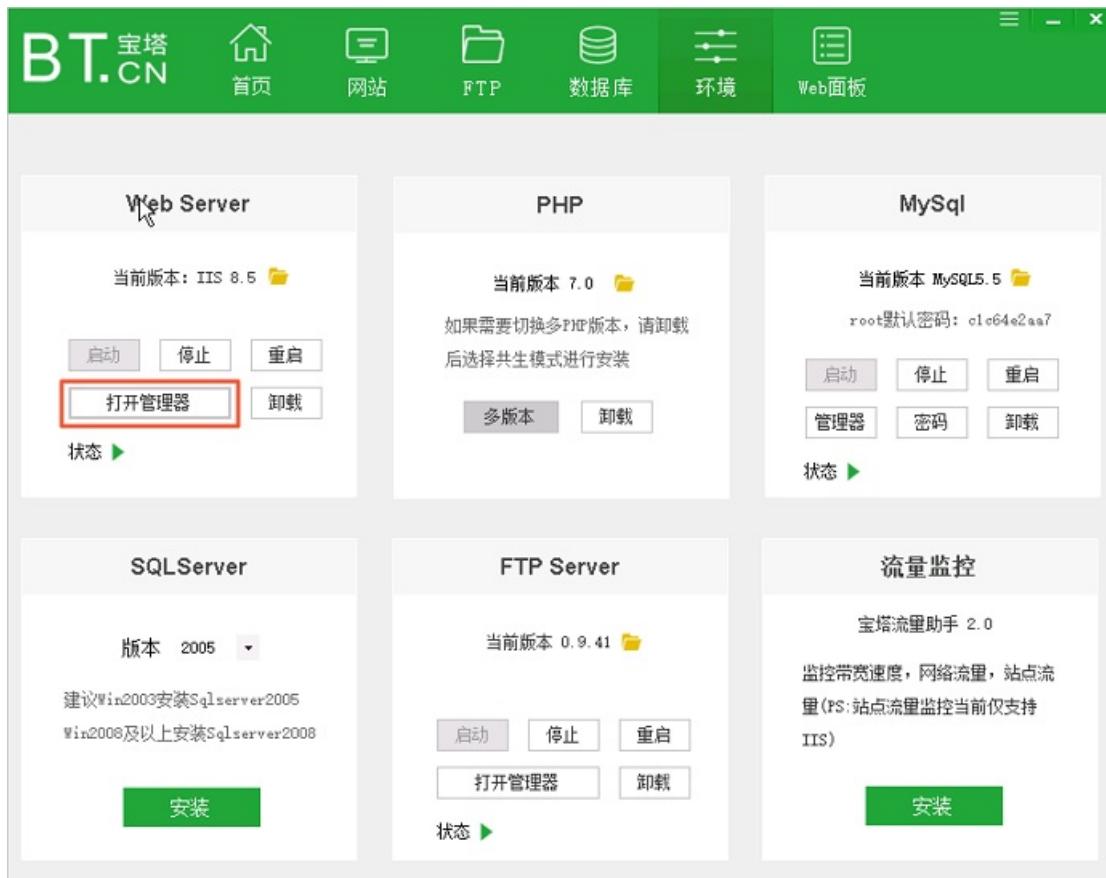


vi. 修改MySQL管理密码。



4. 测试Web环境。

- 在Web Server区域，单击打开管理器。



- 单击服务器名称，并单击网站，查看默认网站路径。

默认路径为 `C:\wwwroot\default`。您也可以在此添加您的网站。



- 进入 `C:\wwwroot\default` 路径下，创建测试文件 `test.php`，并在文件中输入以下测试内容。

```
<?php
echo "<title>Test</title>";
echo "hello world";
?>
```

iv. 修改 `C:\wwwroot\default` 路径下文件 `web.config` 内容。

镜像默认的网站根目录下，`web.config` 配置文件中 PHP 版本为 5.4。由于上述步骤中安装了 PHP 7.0 版本，因此需要将版本信息更新。

a. 右键单击文件 `web.config`，使用代码编辑工具打开文件。

b. 将以下内容中的版本号 `5.4` 修改为 `7.0`。

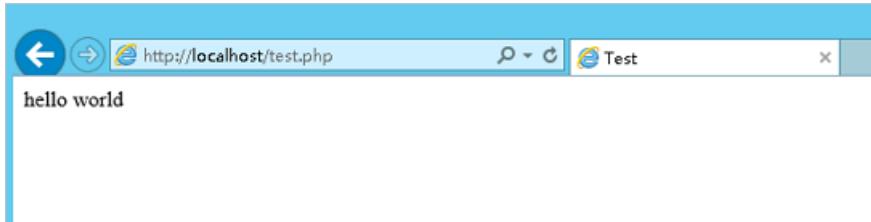
```
<add name="php_5.4" path="*.php" verb="*" modules="FastCgiModule" scriptProcess
or="C:\BtSoft\WebSoft\php\5.4\php-cgi.exe" resourceType="Unspecified" requireAccess="Script" />
```

修改后内容如下所示。

```
<add name="php_7.0" path="*.php" verb="*" modules="FastCgiModule" scriptProcess
or="C:\BtSoft\WebSoft\php\7.0\php-cgi.exe" resourceType="Unspecified" requireAccess="Script" />
```

v. 使用实例内的浏览器访问 `localhost/test.php`。

访问到如下页面，表示 Web 环境配置成功。



## 后续步骤

您能够在该服务器上搭建网站。例如，搭建 WordPress 博客平台。详情请参见[手动搭建 WordPress \(Windows\)](#)。

# 4. 搭建网站

## 4.1. 搭建WordPress博客平台

### 4.1.1. 使用云市场镜像搭建WordPress

WordPress是使用PHP语言开发的博客平台。阿里云云市场提供WordPress镜像，用于快捷搭建WordPress网站，不需要部署Web环境，降低了建站的门槛，适用于刚开始使用阿里云ECS建站的企业或个人用户。本文介绍如何使用云市场的WordPress镜像搭建WordPress网站。

#### 前提条件

已创建网络类型为专有网络的安全组，并且在安全组的入方向添加规则并放行80端口及8100端口，如果您使用SSH远程连接Linux实例，还需要放行22端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

#### 背景信息

本示例中使用的云市场镜像基础环境如下：

- 操作系统版本：CentOS 7.4
- Nginx版本：1.14
- PHP版本：7.0
- MySQL版本：5.7.22

该镜像提供的MySQL账号信息如下：

- 用户名：root
- 密码：mysql57@onesul.com

#### 搭建WordPress网站

##### 1. 通过云市场购买免费版WordPress镜像。

您可以通过以下任一方式购买免费版WordPress镜像。

- 方式一：通过WordPress镜像创建ECS实例

如果您希望快速搭建WordPress网站，但还没有创建ECS实例，您可以通过该方式完成网站的搭建。

- a. 单击[WordPress博客系统](#)进入镜像详情页。
- b. 单击立即购买，按提示步骤根据您的实际业务需求购买ECS实例。

购买时，您需要注意：

- 如果您需要为网站备案，您购买的ECS实例需包月3个月及以上（包含续费），且有公网带宽。  
更多备案限制，请参见[限制说明](#)。
- 选中分配公网IPv4地址，并选择已创建的安全组。

- c. 创建成功后，获取实例的公网IP地址。

- 方式二：使用WordPress镜像更换系统盘

如果您已创建了ECS实例，需要快速搭建WordPress网站，可以通过更换系统盘的方式，将ECS实例中的镜像更换为WordPress镜像。

该方式需要ECS实例符合以下条件：

- 已具备公网访问能力（绑定了固定公网IP或EIP）
- 已加入本文前提条件中创建的安全组内
- 如果要备案，您购买的ECS实例需包月3个月及以上（包含续费），且有公网带宽。备案限制条件请参见[限制说明](#)。

更换系统盘是高风险操作，如果您的ECS实例中已经存储了业务相关数据，不建议您使用该方式搭建WordPress网站。更多注意事项以及更换系统盘的具体操作，请参见[更换操作系统（非公共镜像）](#)。

当您在[更换系统盘](#)页面中设置时，需要选择WordPress镜像。具体操作说明如下：

- a. 在镜像区域，单击[镜像市场](#)，然后单击[从镜像市场获取更多选择（含操作系统）](#)。
- b. 在[镜像市场](#)对话框的搜索框中输入 `wordpress博客系统` 进行搜索。
- c. 选择 `wordpress博客系统` 镜像，然后单击[使用](#)。

The screenshot shows the AliCloud Image Market interface. A search bar at the top contains the text "wordpress博客系统". On the left, a sidebar lists categories: 精选镜像, 镜像分类 (with '全部' checked), 操作系统, 运行环境, 管理与监控, 建站系统, 应用开发, 数据库, 服务器软件, 企业应用, and 云安全市场. The main area displays a list of image results. One result is highlighted with a red border: "wordpress博客系统 (Centos 7.2 64 | PHP7)". It includes details: 基础系统: linux 架构: 64位, PHP运行环境: Discuz论坛, Wordpress博客系统. Version: V1.0, Rating: ★★★★★, 1000人已使用, Price: ¥0/月. A blue "使用" button is visible.

操作完成后，选择的镜像结果如下图所示。

The screenshot shows the "Image" section of the ECS console. At the top, there are tabs: 公共镜像, 自定义镜像, 共享镜像, and 镜像市场 (which is currently selected). Below the tabs, a message says "当前选择的镜像 wordpress博客系统". A blue "重新选择镜像" button is at the bottom.

更换系统盘完成后，您需要获取实例的公网IP地址。

## 2. 安装WordPress。

- i. 在浏览器地址栏中输入 `http://实例公网IP`，屏幕上会显示提示页面。
- ii. 选择语言（本示例中，选择简体中文），单击[继续](#)，然后单击[现在就开始！](#)。

iii. 填写镜像提供的数据库连接信息。

默认参数如下：

- 用户名：root
- 密码：mysql57@onesul.com

The screenshot shows the WordPress database setup page. At the top is the classic blue 'W' logo. Below it, a message reads: '请在下方填写您的数据库连接信息。如果您不确定，请联系您的服务提供商。' The form fields are as follows:

数据库名	wordpress	将WordPress安装到哪个数据库？
用户名	root	您的数据库用户名。
密码	mysql57@onesul.com	您的数据库密码。
数据库主机	localhost	如果localhost不能用，您通常可以从网站服务器提供商处得到正确的信息。
表前缀	wp_	如果您希望在同一个数据库安装多个WordPress，请修改前缀。

At the bottom left is a red-bordered '提交' (Submit) button.

iv. 单击提交，然后单击现在安装。

v. 根据您的业务需求填写基本信息，这些信息以后可以再次修改。填写完成后单击安装WordPress。

填写信息参数说明：

- 站点标题：WordPress网站的名称。例如：demowp。
- 用户名：登录WordPress时所需的用户名，请注意安全性。例如：testwp。
- 密码：登录WordPress时所需的密码，建议您设置安全性高的密码。例如：Wp.123456。
- 您的电子邮件：用于接收通知的电子邮件。例如：1234567890@aliyun.com。

vi. 单击登录。

- vii. 使用您设置的用户名和密码登录WordPress网站。  
出现如下界面，表示成功搭建WordPress网站。



## WordPress网站域名解析

为WordPress网站设置一个单独的域名，以方便您的用户对WordPress网站的访问。您也可以通过实例公网IP直接访问您的WordPress网站，但不推荐您这样操作。如果您已有域名或者想为WordPress网站注册一个域名，可以参考以下步骤。本示例注册域名为 `www.WordPress.EcsQuickStart.com`。

1. 注册域名。具体操作，请参见[注册通用域名如何注册阿里云域名](#)。
2. 备案。如果您的域名指向的网站托管在阿里云中国内地节点服务器，您需要进行备案。如果您是首次备案，请参见[首次备案流程](#)，其他情况，请参见[ICP备案流程概述](#)。
3. 解析域名。将域名指向实例公网IP。

域名解析是使用域名访问您的网站的必备环节。具体操作，请参见[设置域名解析](#)。

4. 域名解析完成后，使用浏览器访问 `http://实例公网IP:8100`。

进入MySQL数据库管理工具phpMyAdmin的登录页面。



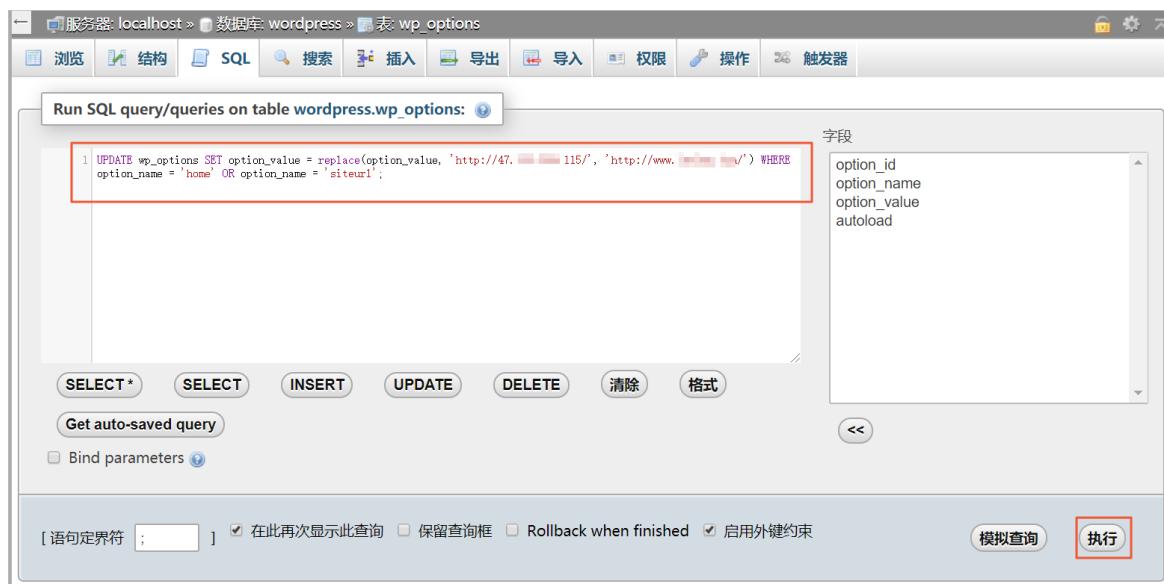
5. 使用镜像提供的数据库用户名和密码，登录MySQL数据库管理工具phpMyAdmin。

镜像提供的数据库用户名为 `root`，密码为 `mysql157@onesul.com`。

6. 选择WordPress网站的数据库（数据库名称为 `wordpress`），单击SQL，并执行如下SQL语句。

② 说明 SQL语句中使用 `replace` 方法，将数据库表中实例公网IP替换为您的域名。

```
/*修改站点url和主页地址*/
UPDATE wp_options SET option_value = replace(option_value, 'http://实例公网IP', 'http://
www.WordPress.EcsQuickStart.com') WHERE option_name = 'home' OR option_name = 'siteurl'
;
```



7. 单击执行，成功为WordPress网站设置域名。

### 4.1.2. 使用ROS搭建WordPress

资源编排服务ROS（Resource Orchestration Service）可通过ROS模板创建一组阿里云资源。ROS模板为JSON格式文件，用于定义您需要创建的云资源。本教程介绍如何使用ROS模板创建基于ECS和RDS（Relational Database Service）的WordPress环境。

#### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 账号余额不能低于100元，可以是现金、可用信用额度或者可用于开通产品的代金券。
- 如果您是首次使用ROS，必须先开通ROS服务。ROS服务免费，开通服务不会产生任何费用。

#### 背景信息

RDS是阿里云提供的在线数据库服务，稳定可靠、可弹性伸缩。RDS支持MySQL、SQL Server、PostgreSQL等数据库引擎，并且提供了容灾、备份、恢复、监控、迁移等方面的全套解决方案，帮助您解决数据库运维的烦恼。更多详情，请参见[RDS产品文档](#)。

本篇教程介绍如何通过基于ECS和RDS创建WordPress环境模板，创建WordPress环境。

#### 操作步骤

- 登录[ROS管理控制台](#)。
- 选择模板。
  - 在左侧导航栏中，单击模板 > 模板示例。

ROS提供的常用模板会在模板示例页面显示。

ii. 从模板示例中找到基于ECS和RDS创建WordPress环境。



iii. (可选) 单击查看详情查看模板的JSON文件。

JSON文件各个顶级字段的解释如下表所示。

顶级字段	解释
"ROSTemplateFormatVersion" : "2015-09-01"	定义模板版本。
"Parameters" : { }	定义模板的一些参数。 本示例中，模板定义的参数包括：镜像ID、实例规格等，并指定了默认值。
"Resources" : { }	定义这个模板将要创建的阿里云资源。 本示例中，申明将要创建一个ECS实例和一个安全组，这里申明的资源属性可以引用 Parameters 中定义的参数。
"Outputs": { }	定义资源创建完成后，栈需要输出的资源信息。 本示例中，资源创建完成后将输出ECS实例ID、公网IP地址和安全组ID。

说明 ROS资源栈模板详情，请参见资源编排的[模板结构说明](#)。

3. 单击创建资源栈。

4. 配置参数。

i. 在顶部菜单栏左上角，选择地域。

ii. 配置资源栈的模板参数。

资源栈参数说明如下表所示。

名称	描述
资源栈名称	设置资源栈名。栈名不可重复，创建之后不能修改。
VPC	VPC CIDR Block 填写专有网络VPC的私网网段。 更多详情，请参见 <a href="#">网络规划</a> 。
	VSwitch Availability Zone 选择您需要创建资源的可用区ID。
	VSwitch CIDR Block 交换机的网段。 交换机所指定的网段必须属于其VPC的网段，并且不能与已有的交换机网段重叠。更多详情，请参见 <a href="#">网络规划</a> 。
ECS	Instance Type 选择您需要的ECS实例规格。 ECS实例规格详情，请参见 <a href="#">实例规格族</a> 。
	Image 填写创建ECS实例时使用的镜像ID。
	Instance Password 设置ECS实例的登录密码。 根据模板定义，密码由大写字母、小写字母、数字、特殊字符中的任意三种组成，特殊字符为 <code>( ) ` ~ ! @ # \$ % ^ &amp; * - _ + =   { } [ ] : ; ' &lt; , . ? /</code> ，密码长度范围是8~30个字符。   说明 Windows实例不能以斜线号（/）为密码首字符。
RDS	DB Instance Class 云数据库RDS的实例类型。
	Engine 选择您需要的数据库引擎。
	DB Instance Storage 云数据库RDS的容量规格。
	DB Name 填写WordPress数据库名。
	DB Username 填写WordPress数据库的用户名。
	DB Password 设置访问WordPress数据库的密码。 根据模板定义，密码由字母、数字、下划线（_）组成，密码长度范围是为6~32个字符。

iii. 单击下一步。

iv. 配置资源栈。

资源栈配置说明如下表所示。

名称	描述
资源栈策略（可选）	资源栈策略。
失败时回滚	资源创建失败时是否回滚。 <ul style="list-style-type: none"><li>■ 如果选择已启用，那么创建过程中发生任何失败（包括创建超时），ROS都会删除已经创建成功的资源。</li><li>■ 如果选择已禁用，那么创建过程中发生任何失败（包括创建超时），ROS不会删除已经创建成功的资源。</li></ul>
超时设置	设置创建资源的超时时间。如果在设置的时间段内资源未创建成功，则判断超时。

v. 单击下一步。

vi. 确认资源栈参数信息是否正确。

5. 单击创建。

## 执行结果

在左侧导航栏，单击资源栈，从顶部菜单栏处选择您创建的栈所在的地域，即可查看您新建的资源栈和资源栈的状态。当资源栈状态为创建成功时，表示您已成功创建资源栈。

## 后续步骤

单击栈名，进入已创建资源栈的详情页面。单击以下页签可以了解已创建资源栈的相关信息。

- **资源栈信息**：可查看资源栈的基本信息、状态、创建资源的超时时间等。
- **事件**：可查看ROS创建这个资源栈时的操作记录。任何涉及资源栈的操作失败后，都会显示具体操作失败的原因。
- **资源**：可查看资源栈中包含的所有资源。
- **模板**：可查看资源栈的原始模板。

### 4.1.3. 手动搭建WordPress（Windows）

本教程介绍如何在Windows操作系统的ECS实例上搭建WordPress网站。

#### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 已创建网络类型为专有网络的安全组，并且安全组的入方向添加规则并放行80端口及3389端口。添加规则的具体操作请参见[添加安全组规则](#)。
- 已创建Windows操作系统的ECS实例，并且已经部署Web环境，详情请参见[部署Web环境在ECS实例上通过镜像部署Web环境](#)。本教程使用的软件版本如下：
  - 操作系统：Windows Server 2012 R2 64位
  - IIS服务版本：8.5
  - PHP版本：7.0.28
  - MySQL版本：5.5
  - WordPress版本：5.3.2

② 说明 当您使用不同软件版本时，可能需要根据实际情况调整参数配置。

## 搭建WordPress网站

- 通过ECS控制台，远程连接部署好Web环境的ECS实例，下载WordPress。

- 远程连接ECS实例。

详情请参见[通过密码或密钥认证登录Windows实例](#)。

- 前往WordPress官网[下载WordPress安装包](#)。

本教程下载的版本为5.3.2。

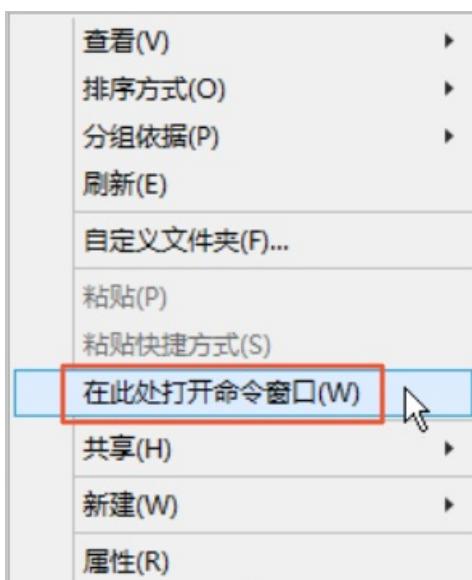
② 说明 阿里云中国内地地域的节点服务器，下载WordPress会出现报错 429 Too Many Requests。建议您多次尝试，或者通过第三方下载WordPress。

- 解压WordPress安装包。

本教程将安装包解压至 C:\wordpress 目录下。

- 为WordPress网站创建MySQL数据库。

- 进入MySQL安装目录下的bin文件夹，按下 shift 键的同时，单击鼠标右键，然后选择在此处打开命令窗口。



- 打开MySQL数据库。

```
mysql -u root -p
```

- 创建数据库。

本教程为WordPress网站创建数据库的名称为 wordpress。

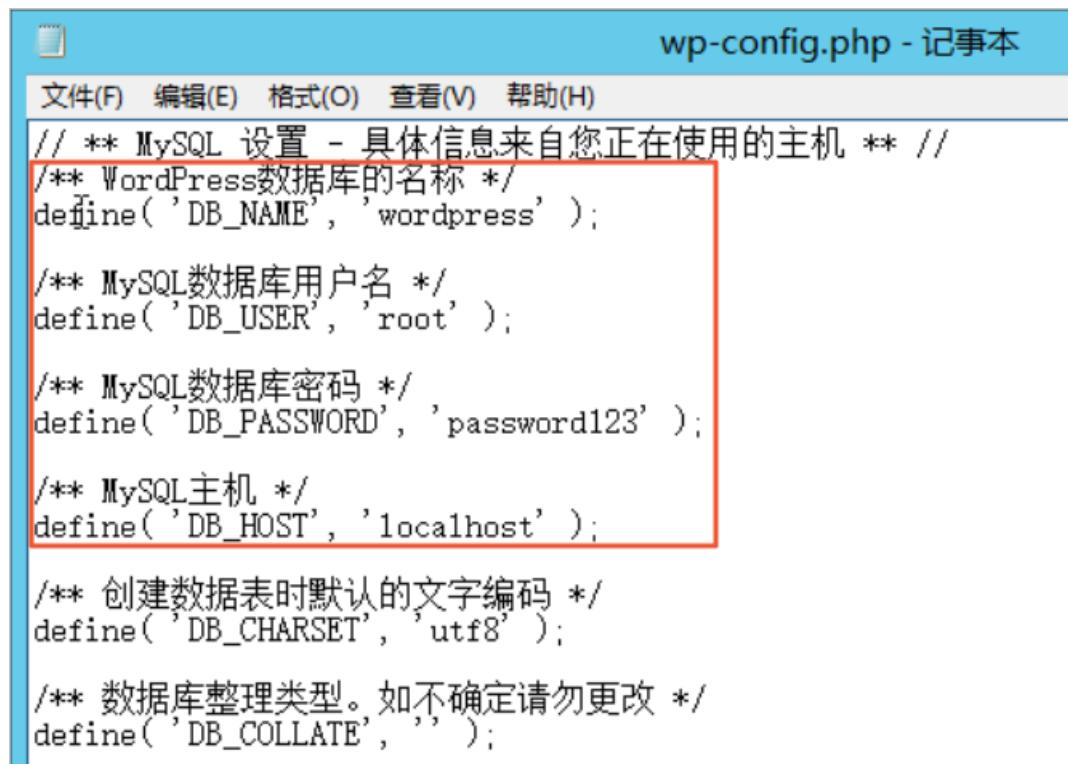
```
create database wordpress;
```

- 配置WordPress。

- 在WordPress解压路径 C:\wordpress 下，找到 wp-config-sample.php 文件，复制该文件，并将副本文件重命名为 wp-config.php。

- ii. 使用文本编辑器打开 `wp-config.php` 文件，修改已创建的MySQL数据库 `wordpress` 有关的信息。

如下图所示：



```
// ** MySQL 设置 - 具体信息来自您正在使用的主机 ** //
/** WordPress数据库的名称 */
define( 'DB_NAME', 'wordpress' );

/** MySQL数据库用户名 */
define( 'DB_USER', 'root' );

/** MySQL数据库密码 */
define( 'DB_PASSWORD', 'password123' );

/** MySQL主机 */
define( 'DB_HOST', 'localhost' );

/** 创建数据表时默认的文字编码 */
define( 'DB_CHARSET', 'utf8' );

/** 数据库整理类型。如不确定请勿更改 */
define( 'DB_COLLATE', '' );
```

- iii. 保存 `wp-config.php` 文件。

4. 在服务器管理器中添加WordPress网站。

- i. 在Windows任务栏找到服务器管理器图标并打开。



- ii. 在服务器管理器顶部菜单栏，单击工具 > Internet Information Services (IIS)管理器。



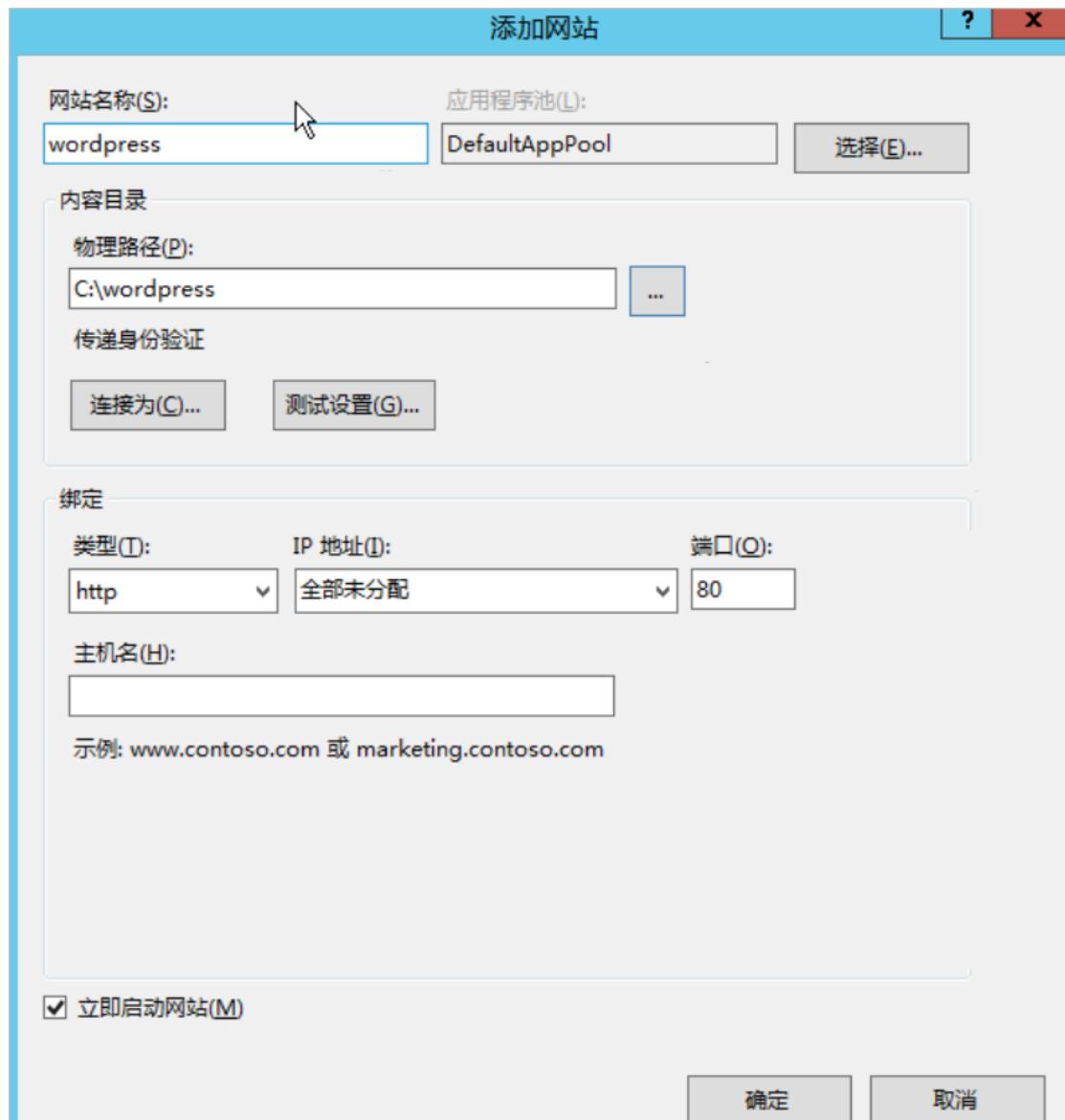
- iii. 在连接列表，单击服务器名称 > 网站。

- iv. 将已绑定80端口的网站删除，或者修改80端口为其他未被占用的端口号，例如：8080端口。



v. 在右侧操作区域，单击添加网站，添加WordPress网站。

添加信息如下图所示：



配置说明：

- 网站名称：自定义网站名称，本教程使用 `wordpress` 作为网站名称。
- 应用程序池：Default AppPool。
- 物理路径：您WordPress的解压目录，本教程的目录为 `C:\wordpress`。
- 端口：80。

## 5. 安装并登录WordPress。

- i. 在ECS实例内，使用浏览器访问 `http://localhost/`，将自动跳转至WorPress安装页面。

ii. 填写网站基本信息，然后单击安装WordPress。

填写信息参数说明：

- 站点标题：WordPress网站的名称。例如：demowp。
- 用户名：登录WordPress时所需的用户名，请注意安全性。例如：testwp。
- 密码：登录WordPress时所需的密码，建议您设置安全性高的密码。例如：Wp.123456。
- 您的电子邮件：用于接收通知的电子邮件。例如：1234567890@aliyun.com。

iii. 单击登录。

iv. 输入您在安装WordPress时设置的用户名和密码，然后单击登录。

成功进入您个人的WordPress网站。

## 解析WordPress网站域名

通过实例公网IP地址直接访问您的WordPress网站会降低服务端的安全性。如果您已有域名或者想为WordPress网站注册一个域名，可以参考以下步骤。本示例注册域名  
为 `www.WordPress.EcsQuickStart.com`。

1. 注册域名。

详情请参见[注册通用域名如何注册阿里云域名](#)。

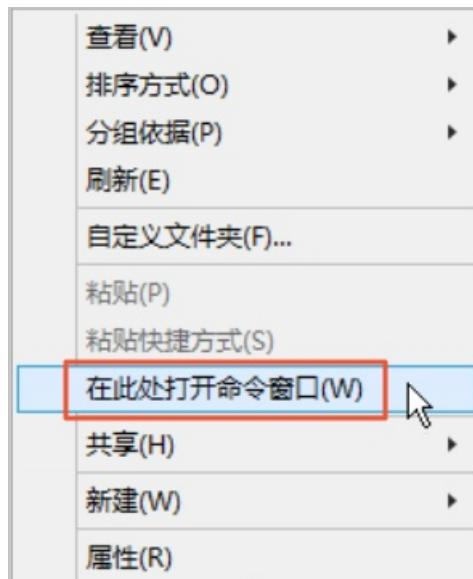
2. 备案。

如果您的域名指向的网站托管在阿里云中国内地节点服务器，您需要进行备案。如果您是首次备案，请参见[首次备案流程](#)，其他情况请参见[ICP备案流程概述](#)。

3. 解析域名。将域名指向实例公网IP。

域名解析是使用域名访问您的网站的必备环节。具体操作流程，请参见[设置域名解析](#)。

4. 返回搭建WordPress网站的ECS实例，进入MySQL安装目录下的bin文件夹，按下 `shift` 键的同时，单击鼠标右键，然后选择[在此处打开命令窗口](#)。



5. 登录MySQL数据库。

```
mysql -u root -p
```

6. 切换为WordPress对应的数据库。

```
use wordpress;
```

7. 将 `http://localhost/` 替换为新域名。

```
update wp_options set option_value = replace(option_value, 'http://localhost', 'http://www.WordPress.EcsQuickStart.com') where option_name = 'home' OR option_name = 'siteurl';
```

成功为WordPress网站设置新域名。

#### 4.1.4. 手动搭建WordPress (CentOS 8)

WordPress是使用PHP语言开发的博客平台，在支持PHP和MySQL数据库的服务器上，您可以用WordPress架设自己的网站，也可以用作内容管理系统（CMS）。本教程介绍如何在Linux操作系统的ECS实例上搭建WordPress网站。

##### 前提条件

- 已创建Linux操作系统的ECS实例，并且手动部署LNMP环境，具体操作，请参见[手动部署LNMP环境\(CentOS 8\)](#)。本教程使用的相关资源版本如下。
  - 实例规格：ecs.c6.large
  - 操作系统：公共镜像CentOS 8.1 64位
  - Nginx版本：1.16.1
  - MySQL版本：8.0.17
  - PHP版本：7.3.5
  - WordPress版本：5.4.2

 **说明** 当您使用不同软件版本时，可能需要根据实际情况调整命令和参数配置。

- ECS实例所在的安全组入方向已添加规则并放行80端口，如果您使用SSH远程连接Linux实例，还需要放行22端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

##### 背景信息

本教程适用于熟悉Linux操作系统，刚开始使用阿里云进行WordPress网站搭建的企业或个人用户。您也可以使用云市场提供的WordPress镜像快速搭建WordPress网站。详情请参见[使用云市场镜像搭建WordPress](#)。

##### 搭建WordPress网站

- 通过ECS控制台，远程连接部署好LNMP环境的ECS实例，配置WordPress数据库。

- 远程连接ECS实例。

详情请参见[通过密码认证登录Linux实例](#)。

- (可选) 切换CentOS 8源地址。

CentOS 8操作系统版本结束了生命周期（EOL），按照社区规则，CentOS 8的源地址`http://mirror.centos.org/centos/8/`内容已移除，您在阿里云上继续使用默认配置的CentOS 8的源会发生报错。如果您需要使用CentOS 8系统中的一些安装包，则需要手动切换源地址。具体操作，请参见[CentOS 8 EOL如何切换源？](#)。

 **说明** 如果您在准备LNMP环境时已经切换了CentOS 8的源地址，则可以跳过本步骤。

iii. 进入MySQL数据库。

使用 `root` 用户登录MySQL，并输入密码。密码为您在搭建环境时为数据库设置的密码。

```
mysql -uroot -p
```

iv. 为WordPress网站创建数据库。

本教程中数据库名为 `wordpress`。

```
create database wordpress;
```

v. 创建一个新用户管理WordPress库，提高安全性。

MySQL在5.7版本后默认安装了密码强度验证插件`validate_password`。您可以登录MySQL后查看密码强度规则。

```
show variables like "%password%";
```

本教程中创建新用户 `user`，新用户密码为 `PASSword123.`。

```
create user 'user'@'localhost' identified by 'PASSword123.';
```

vi. 赋予用户对数据库 `wordpress` 的全部权限。

```
grant all privileges on wordpress.* to 'user'@'localhost';
```

vii. 使配置生效。

```
flush privileges;
```

viii. 退出MySQL。

```
exit;
```

2. 下载并解压WordPress，然后移动至网站根目录。

i. 进入Nginx网站根目录，下载WordPress压缩包。

本示例默认安装的是WordPress英文版本。

```
cd /usr/share/nginx/html  
wget https://wordpress.org/wordpress-5.4.2.zip
```

如果您需安装WordPress中文版本，需运行命令`wget https://cn.wordpress.org/latest-zh_CN.zip`，下载WordPress中文版本压缩包。同时您需要注意，后续操作中压缩包的名称必须替换为`latest-zh_CN.zip`。

ii. 解压WordPress压缩包。

```
unzip wordpress-5.4.2.zip
```

iii. 将WordPress安装目录下的 `wp-config-sample.php` 文件复制到 `wp-config.php` 文件中，并将 `wp-config-sample.php` 文件作为备份。

```
cd /usr/share/nginx/html/wordpress  
cp wp-config-sample.php wp-config.php
```

iv. 编辑 `wp-config.php` 文件。

```
vim wp-config.php
```

v. 按键切换至编辑模式，根据已配置的WordPress数据库信息，修改MySQL相关配置信息，修改代码如下所示。

WordPress网站的数据信息将通过数据库的 `user` 用户保存在名为 `wordpress` 的数据库中。

```
// ** MySQL 设置 - 具体信息来自您正在使用的主机 ** //
/** WordPress数据库的名称 */
define('DB_NAME', 'wordpress');
/** MySQL数据库用户名 */
define('DB_USER', 'user');
/** MySQL数据库密码 */
define('DB_PASSWORD', 'PASSWORD123.');
/** MySQL主机 */
define('DB_HOST', 'localhost');
```

vi. 修改完成后，按下 `Esc` 键后，输入 `:wq` 并回车，保存退出配置文件。

3. 修改Nginx配置文件。

i. 运行以下命令打开Nginx配置文件。

```
vi /etc/nginx/conf.d/default.conf
```

ii. 按键进入编辑模式。

在 `location /` 大括号内，将 `root` 后的内容替换为WordPress根目录。本示例中根目录为 `/usr/share/nginx/html/wordpress`。

```
location / {
    root /usr/share/nginx/html/wordpress;
    index index.html index.htm index.php;
}
```

在 `location ~ .php$` 大括号内，将 `root` 后的内容替换为WordPress根目录。

```
location ~ \.php$ {
    root /usr/share/nginx/html/wordpress;
    fastcgi_pass unix:/run/php-fpm/www.sock;
    fastcgi_index index.php;
    fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;
    include fastcgi_params;
}
```

修改完成后按 `Esc` 键，输入 `:wq` 保存并退出配置文件。

iii. 运行以下命令重启Nginx服务。

```
systemctl restart nginx
```

4. 安装并登录WordPress网站。

i. 在本地物理机上使用浏览器访问 `ECS实例公网IP`，进入WordPress安装页面。

ii. 填写网站基本信息，然后单击安装WordPress。

填写信息参数说明：

- 站点标题：WordPress网站的名称。例如：demowp。
- 用户名：登录WordPress时所需的用户名，请注意安全性。例如：testwp。
- 密码：登录WordPress时所需的密码，建议您设置安全性高的密码。例如：Wp.123456。
- 您的电子邮件：用于接收通知的电子邮件。例如：1234567890@aliyun.com。

iii. 单击登录。

iv. 输入在安装WordPress时设置的用户名 testwp 和密码 Wp.123456，然后单击登录。

成功进入您个人的WordPress网站。

## 解析WordPress网站域名

通过实例公网IP地址直接访问您的WordPress网站会降低服务端的安全性。如果您已有域名或者想为WordPress网站注册一个域名，可以参考以下步骤。本示例注册域名  
为 www.WordPress.EcsQuickStart.com。

1. 注册域名。

详情请参见[注册通用域名如何注册阿里云域名](#)。

2. 备案。

如果您的域名指向的网站托管在阿里云中国内地节点服务器，您需要进行备案。如果您是首次备案，请参见[首次备案流程](#)，其他情况请参见[ICP备案流程概述](#)。

3. 解析域名。将域名指向实例公网IP。

域名解析是使用域名访问您的网站的必备环节。具体操作流程，请参见[设置域名解析](#)。

4. 返回ECS控制台，远程连接已搭建WordPress网站的ECS实例，登录MySQL数据库。

```
mysql -uroot -p
```

5. 切换至WordPress对应的数据库。

```
use wordpress;
```

6. 将实例公网IP替换为新域名。

```
update wp_options set option_value = replace(option_value, 'http://实例公网IP', 'http://www.WordPress.EcsQuickStart.com') where option_name = 'home' OR option_name = 'siteurl';
```

7. 退出MySQL。

```
exit;
```

成功为WordPress网站设置新域名。

## 常见问题

● 问题描述：WordPress中设置固定链接后，跳转页面无法访问。

解决方案：网站设置伪静态有利于搜索引擎收录网站。您在对WordPress站点设置固定链接前，需要先在Nginx服务器中设置伪静态规则。操作步骤如下：

i. 登录搭建WordPress的ECS实例。

ii. 运行以下命令打开Nginx配置文件。

```
vi /etc/nginx/conf.d/default.conf
```

- iii. 按键进入编辑模式，在 `location /` 大括号内，添加如下代码。

```
if (-f $request_filename/index.html){  
    rewrite (.*) $1/index.html break;  
}  
if (-f $request_filename/index.php){  
    rewrite (.*) $1/index.php;  
}  
if (!-f $request_filename){  
    rewrite (.*) /index.php;  
}
```

添加完成后按 `Esc` 键，并输入 `:wq` 并回车，保存退出文件。

- iv. 运行以下命令重启Nginx服务。

```
systemctl restart nginx
```

- 问题描述：WordPress中更新版本、上传主题或插件时，提示需要FTP登录凭证或无法创建目录。

解决方案：

- 登录搭建WordPress的ECS实例。
- 运行以下命令打开WordPress配置文件。

```
vim /usr/share/nginx/html/wordpress/wp-config.php
```

- iii. 按键进入编辑模式，在最下方，添加如下代码。

```
define("FS_METHOD", "direct");  
define("FS_CHMOD_DIR", 0777);  
define("FS_CHMOD_FILE", 0777);
```

添加完成后按 `Esc` 键，并输入 `:wq` 并回车，保存退出文件。

- iv. 返回WordPress仪表盘，刷新页面，可解决需要FTP登录凭证的问题。

如果仍存在无法创建目录的问题，需再次返回ECS实例，运行以下命令，将网站根目录的权限用户更新为Nginx对应的用户，本示例环境中为 `nginx` 用户。

```
chown -R nginx /usr/share/nginx/html/wordpress
```

## 4.1.5. 手动搭建WordPress (CentOS 7)

WordPress是使用PHP语言开发的博客平台，在支持PHP和MySQL数据库的服务器上，您可以用WordPress架设自己的网站，也可以用作内容管理系统（CMS）。本教程介绍如何在Linux操作系统的ECS实例上搭建WordPress网站。

### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 已创建网络类型为专有网络的安全组，并且安全组的入方向添加规则并放行80端口，如果您使用SSH远程连接Linux实例，需要放行22端口。若尚未添加规则，请先[添加安全组规则](#)。
- 已创建Linux操作系统的ECS实例，并且手动部署LNMP环境，详情请参见[手动部署LNMP环境 \(CentOS 7\)](#)。本教程使用的相关资源版本如下。

- 实例规格: ecs.c6.large
- 操作系统: 公共镜像CentOS 7.2 64位
- Nginx版本: 1.16.1
- MySQL版本: 5.7.29
- PHP版本: 7.0.33
- WordPress版本: 5.1.6

② 说明 当您使用不同软件版本时，可能需要根据实际情况调整命令和参数配置。

## 背景信息

本教程适用于熟悉Linux操作系统，刚开始使用阿里云进行WordPress网站搭建的企业或个人用户。您也可以使用云市场提供的WordPress镜像快速搭建WordPress网站。详情请参见[使用云市场镜像搭建WordPress](#)。

点我去体验

## 搭建WordPress网站

1. 通过ECS控制台，远程连接已部署LNMP环境的ECS实例，配置WordPress数据库。
  - i. 远程连接ECS实例。  
详情请参见[通过密码认证登录Linux实例](#)。
  - ii. 进入MySQL数据库。  
使用 `root` 用户登录MySQL，并输入密码。密码为您在搭建环境时为数据库设置的密码。

```
mysql -uroot -p
```
  - iii. 为WordPress网站创建数据库。  
本教程中数据库名为 `wordpress`。

```
create database wordpress;
```
  - iv. 创建一个新用户管理WordPress库，提高安全性。  
MySQL在5.7版本后默认安装了密码强度验证插件`validate_password`。您可以登录MySQL后查看密码强度规则。

```
show variables like "%password%";
```

  
本教程中创建新用户 `user`，新用户密码为 `PASSword123.`。

```
create user 'user'@'localhost' identified by 'PASSword123.';
```
  - v. 赋予用户对数据库 `wordpress` 的全部权限。

```
grant all privileges on wordpress.* to 'user'@'localhost' identified by 'PASSword123.';
```
  - vi. 使配置生效。

```
flush privileges;
```

vii. 退出MySQL。

```
exit;
```

2. 下载WordPress，并移动至网站根目录。

i. 下载WordPress。

通过yum命令下载的WordPress保存在 /usr/share/wordpress 目录下。

```
yum -y install wordpress
```

ii. 将下载的WordPress移动至网站根目录。

```
mv /usr/share/wordpress /usr/share/nginx/html/wordpress
```

3. 修改WordPress配置文件。

i. 进入移动后的WordPress路径下，软连接配置文件 wp-config.php。

```
cd /usr/share/nginx/html/wordpress  
ln -sfn /etc/wordpress/wp-config.php wp-config.php
```

ii. 编辑 wp-config.php 文件。

```
vim wp-config.php
```

iii. 按键切换至编辑模式，根据已配置的WordPress数据库信息，修改MySQL相关配置信息，修改代码如下所示。

WordPress网站的数据信息将通过数据库的 user 用户保存在名为 wordpress 的数据库中。

```
// ** MySQL 设置 - 具体信息来自您正在使用的主机 ** //  
/** WordPress数据库的名称 */  
define('DB_NAME', 'wordpress');  
/** MySQL数据库用户名 */  
define('DB_USER', 'user');  
/** MySQL数据库密码 */  
define('DB_PASSWORD', 'PASSWORD123.');//  
/** MySQL主机 */  
define('DB_HOST', 'localhost');
```

iv. 修改完成后，按下 Esc 键后，输入 :wq 并回车，保存退出配置文件。

4. 修改Nginx配置文件。

i. 运行以下命令打开Nginx配置文件。

```
vim /etc/nginx/nginx.conf
```

ii. 按键进入编辑模式。

在 `server` 大括号内，将 `root` 后的内容替换为WordPress根目录。本示例中根目录为 `/usr/share/nginx/html/wordpress`。

```
server {  
    listen      80 default_server;  
    listen      [::]:80 default_server;  
    server_name _;  
    root        /usr/share/nginx/html/wordpress;}
```

在 `location ~ .php$` 大括号内，将 `root` 后的内容替换为WordPress根目录。

```
location ~ .php$ {  
    root /usr/share/nginx/html/wordpress;  
    fastcgi_pass 127.0.0.1:9000;  
    fastcgi_index index.php;  
    fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;  
    include fastcgi_params;  
}
```

修改完成后按 `Esc` 键，输入 `:wq` 并回车，保存退出配置文件。

iii. 运行以下命令重启Nginx服务。

```
systemctl restart nginx
```

5. 安装并登录WordPress网站。

i. 在本地物理机上使用浏览器访问 `ECS实例公网IP`，进入WordPress安装页面。

ii. 填写网站基本信息，然后单击安装WordPress。

填写信息参数说明：

- 站点标题：WordPress网站的名称。例如：demowp。
- 用户名：登录WordPress时所需的用户名，请注意安全性。例如：testwp。
- 密码：登录WordPress时所需的密码，建议您设置安全性高的密码。例如：Wp.123456。
- 您的电子邮件：用于接收通知的电子邮件。例如：1234567890@aliyun.com。

iii. 单击登录。

iv. 输入在安装WordPress时设置的用户名 `testwp` 和密码 `Wp.123456`，然后单击登录。

成功进入您个人的WordPress网站。

## 解析WordPress网站域名

通过实例公网IP地址直接访问您的WordPress网站会降低服务端的安全性。如果您已有域名或者想为WordPress网站注册一个域名，可以参考以下步骤。本示例注册域名  
为 `www.WordPress.EcsQuickStart.com`。

1. 注册域名。

详情请参见[注册通用域名如何注册阿里云域名](#)。

2. 备案。

如果您的域名指向的网站托管在阿里云中国内地节点服务器，您需要进行备案。如果您是首次备案，请参见[首次备案流程](#)，其他情况请参见[ICP备案流程概述](#)。

3. 解析域名。将域名指向实例公网IP。

域名解析是使用域名访问您的网站的必备环节。具体操作流程，请参见[设置域名解析](#)。

4. 返回ECS控制台，远程连接已搭建WordPress网站的ECS实例，登录MySQL数据库。

```
mysql -uroot -p
```

5. 切换至WordPress对应的数据。

```
use wordpress;
```

6. 将实例公网IP替换为新域名。

```
update wp_options set option_value = replace(option_value, 'http://实例公网IP', 'http://www.WordPress.EcsQuickStart.com') where option_name = 'home' OR option_name = 'siteurl';
```

7. 退出MySQL。

```
exit;
```

成功为WordPress网站设置新域名。

## 常见问题

- 问题描述：WordPress中设置固定链接后，跳转页面无法访问。

解决方案：网站设置伪静态有利于搜索引擎收录网站。您在对WordPress站点设置固定链接前，需要先在Nginx服务器中设置伪静态规则。操作步骤如下：

- 登录搭建WordPress的ECS实例。
- 运行以下命令打开Nginx配置文件。

```
vim /etc/nginx/nginx.conf
```

- 按键进入编辑模式，在 `location /` 大括号内，添加如下代码。

```
if (-f $request_filename/index.html){  
    rewrite (.*) $1/index.html break;  
}  
if (-f $request_filename/index.php){  
    rewrite (.*) $1/index.php;  
}  
if (!-f $request_filename){  
    rewrite (.*) /index.php;  
}
```

添加完成后按*Esc*键，并输入 `:wq` 并回车，保存退出文件。

- 运行以下命令重启Nginx服务。

```
systemctl restart nginx
```

- 问题描述：WordPress中更新版本、上传主题或插件时，提示需要FTP登录凭证或无法创建目录。

解决方案：

- 登录搭建WordPress的ECS实例。
- 运行以下命令打开WordPress配置文件。

```
vim /usr/share/nginx/html/wordpress/wp-config.php
```

- iii. 按键进入编辑模式，在最下方，添加如下代码。

```
define("FS_METHOD", "direct");
define("FS_CHMOD_DIR", 0777);
define("FS_CHMOD_FILE", 0777);
```

添加完成后按`Esc`键，并输入`:wq`并回车，保存退出文件。

- iv. 返回WordPress仪表盘，刷新页面，可解决需要FTP登录凭证的问题。

如果仍存在无法创建目录的问题，需再次返回ECS实例，运行以下命令，将网站根目录的权限用户更新为Nginx对应的用户，本示例环境中为`nginx`用户。

```
chown -R nginx /usr/share/nginx/html/wordpress
```

## 4.2. 搭建Drupal网站

### 4.2.1. 云市场镜像搭建Drupal网站

本文介绍如何通过云市场镜像快速搭建Drupal电子商务网站。

#### 背景信息

Drupal是使用PHP语言编写的开源内容管理框架（CMF），它由内容管理系统（CMS）和PHP开发框架（Framework）共同构成。它用于构造提供多种功能和服务的动态网站，能支持从个人博客到大型社区等各种不同应用的网站项目。

本教程适用于熟悉Linux操作系统，刚开始使用阿里云，并需要快速建站的用户。

示例步骤所使用的操作系统与软件版本如下：

- 操作系统：CentOS 7.3 64位
- Apache：2.4.45
- MySQL：5.6.36
- PHP：5.6.30
- Drupal：8.3.4

#### 操作步骤

通过云市场镜像快速搭建Drupal网站的操作步骤如下：

1. 步骤一：选购ECS实例
2. 步骤二：选购Drupal网站镜像
3. 步骤三：安装Drupal

#### 步骤一：选购ECS实例

对于个人使用的小型网站，选购一台云服务器ECS实例可以满足需求，后续您可以根据实际使用情况考虑配置升级或者架构调优变更。本文选用一台实例规格为ecs.c6.large的ECS实例。

#### 步骤二：选购Drupal网站镜像

1. 登录ECS管理控制台。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 在顶部菜单栏左上角处，选择地域。
4. 在实例列表页，单击创建实例。

5. 在自定义购买页面的镜像区域，选择镜像市场 > 从镜像市场获取更多选择（含操作系统）。

6. 在搜索框中输入 `Drupal建站系统 (CentOS 64位 | LAMP)`，并单击搜索，选择镜像。

您可以单击搜索结果中的镜像标题，进入云市场镜像售卖页，获取镜像的配置信息。本示例中云市场镜像的部分配置信息如下。

- MySQL：用户名 `root`，密码 `10idc.com`
- phpmyadmi：访问地址 `http://公网IP/phpMyAdmin`
- Drupal：访问地址 `http://公网IP/drupal`



更多镜像环境，您可在[云市场基础环境](#)中搜索筛选。

7. 单击使用。

8. 在自定义购买页面，镜像区域已自动设置为您选购的镜像。根据页面提示，为实例分配公网IP及配置其他选项，完成实例的创建。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。

### 步骤三：安装Drupal

1. 通过本地浏览器访问 `http://公网IP/phpMyAdmin`。

您可以在ECS控制台的实例列表获取实例的公网IP。

实例列表						
实例ID/名称	标签	监控	可用区	IP地址	状态	网络类型
i-bp... bw...			华东1 可用区 I	114.120.120(公) 172.224(私有)	运行中	专有网络 2 vCPU 8 GiB (I/O优化) ecs.g6.large 5Mbps (峰值)

2. 使用云市场镜像提供的MySQL的用户名和密码，登录phpMyAdmin。

3. 在左侧导航栏单击NEW，然后在页面顶部单击SQL。

4. 为Drupal创建数据库和用户。

在编辑框中输入以下SQL语句，并根据您的需求设置以下参数。

- DrupalDBName：数据库名称
- UserName：数据库用户
- IP：本机可直接使用localhost或者127.0.0.1
- UserPassWord：数据库密码

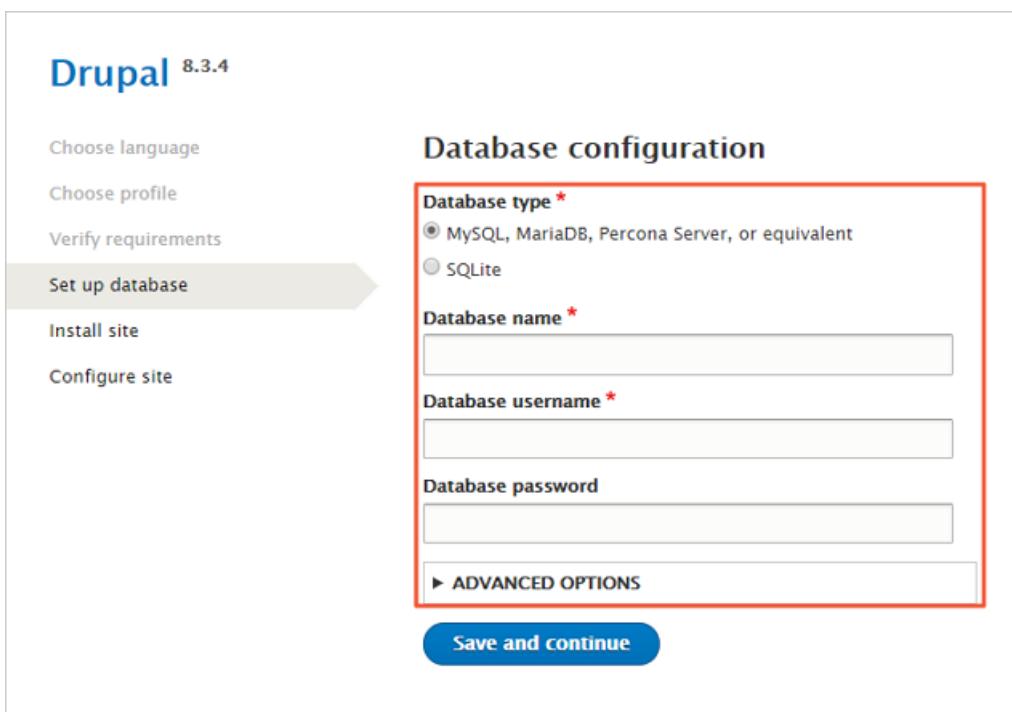
```
CREATE DATABASE drupalDBName;
CREATE USER UserName;
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'UserName'@'IP' IDENTIFIED BY 'UserPassWord' WITH GRANT OPTION;
FLUSH PRIVILEGES;
```

5. 单击执行。

6. 通过本地浏览器访问 `http://公网IP/drupal`，进入到Drupal安装界面。选择安装语言，单击**Save and continue**。



7. 选择标准安装方式，单击**Save and continue**。  
8. 填写已创建好的数据库信息，单击**Save and continue**。



9. 自动安装完成后进入网站设置界面，填写站点信息，单击**Save and continue**。  
安装完成后，您可以登录Drupal网站进行个性化设置。

## 4.2.2. 手动搭建Drupal网站

本文介绍如何在CentOS 7操作系统的ECS实例上搭建Drupal电子商务网站。

### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 已创建了分配公网IP的ECS实例，并部署了LAMP环境，具体操作请参见[部署LAMP环境（CentOS 7）](#)。

## 背景信息

Drupal是使用PHP语言编写的开源内容管理框架（CMF），它由内容管理系统（CMS）和PHP开发框架（Framework）共同构成。它用于构造提供多种功能和服务的动态网站，能支持从个人博客到大型社区等各种不同应用的网站项目。

本教程适用于熟悉Linux系统，刚开始使用阿里云进行建站的用户。您也可以通过云市场提供的镜像快速搭建Drupal网站，详情请参见[云市场镜像搭建Drupal网站](#)。

## 配置信息

本教程示例步骤中使用的实例配置与软件版本如下。实际操作时，请以您的配置信息为准。

- 实例规格：ecs.c6.large
- 操作系统：CentOS 7.8 64位
- Apache：2.4.6
- MySQL：5.7.31
- PHP：7.0.33
- Drupal：8.1.1

## 配置数据库信息

1. 通过本地浏览器访问`http://实例公网IP/phpMyAdmin`。
2. 使用MySQL的用户名和密码，登录phpMyAdmin。
3. 在页面顶部单击SQL。
4. 为Drupal创建数据库和用户。

在编辑框中输入以下SQL语句：

```
CREATE DATABASE <DrupalDBName>;
CREATE user '<UserName>'@'<IP>' IDENTIFIED BY '<UserPassWord>';
FLUSH PRIVILEGES;
```

根据您的需求设置SQL语句中的参数：

- <DrupalDBName> : 数据库名称
- <UserName> : 数据库用户
- <IP> : 本机可直接使用localhost或者127.0.0.1
- <UserPassWord> : 数据库密码

② 说明 数据库的密码强度规则可以通过SQL语句 `show variables like 'validate_password%';` 查询。

5. 单击执行。

## 安装Drupal

1. 远程连已经部署了LAMP环境的ECS实例。  
远程连接的方式请参见[通过密码认证登录Linux实例](#)。
2. 下载并配置Drupal。
  - i. 下载Drupal安装包。

```
cd  
wget http://ftp.drupal.org/files/projects/drupal-8.1.1.zip
```

ii. 解压Drupal安装包，并将安装文件移动到Apache的网站根目录。

```
yum install unzip -y  
unzip drupal-8.1.1.zip
```

```
mv drupal-8.1.1/* /var/www/html
```

iii. 下载中文翻译包。

```
cd /var/www/html
```

```
wget -P profiles/standard/translations http://ftp.drupal.org/files/translations/8.x  
/drupal/drupal-8.26.zh-hans.po
```

iv. 修改sites目录属主属组。

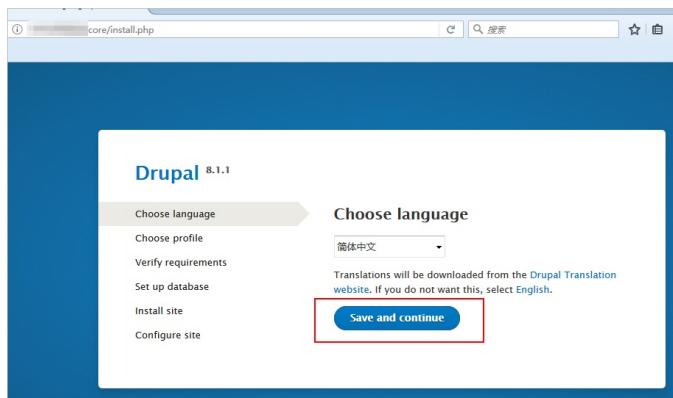
```
chown -R daemon:daemon /var/www/html/sites
```

v. 重启Apache服务。

```
systemctl restart httpd
```

3. 通过浏览器访问网站并安装Drupal。

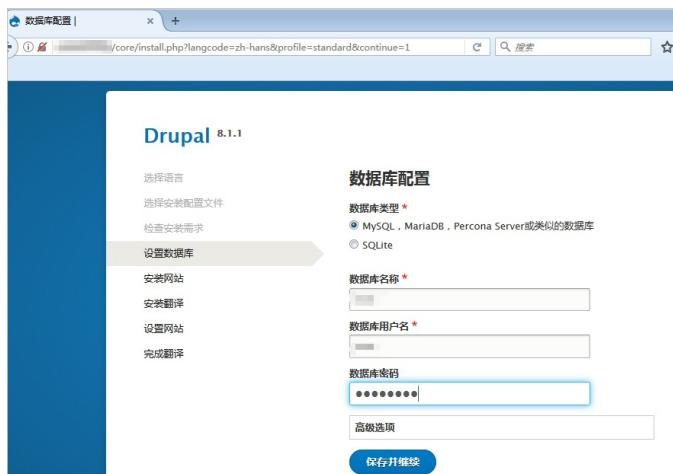
i. 通过本地浏览器访问<ECS实例公网IP地址>，进入到Drupal安装界面。选择安装语言，单击Save and continue。



ii. 选择标准安装方式，单击保存并继续。



iii. 填写已配置完成的数据库信息，单击保存并继续。



iv. 自动安装完成后进入网站设置界面，填写站点信息，单击保存并继续。



## 后续步骤

安装完成，后续可以根据您的需求对网站进行个性化设置。



## 4.3. 搭建多个Web站点

### 4.3.1. 搭建多个Web站点（Windows）

本文介绍如何在Windows Server 2012 R2 64位系统的ECS实例上使用IIS服务器搭建多个Web站点。

#### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册, 请先完成[账号注册](#)。
- 已创建ECS实例, 并部署了Web环境。具体操作请参见[部署Web环境在ECS实例上通过镜像部署Web环境](#)。

#### 背景信息

本教程适用于熟悉Windows操作系统, 希望合理利用资源、统一管理站点以提高运维效率的用户。比如, 您可以在一台云服务器上配置多个不同分类的博客平台或者搭建多个Web站点实现复杂业务的网站系统。

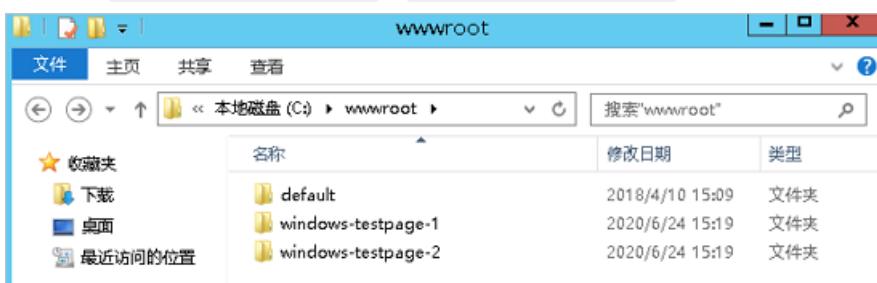
教程中, 将通过Windows操作系统的IIS服务器, 搭建两个测试站点 `windows-testpage-1` 和 `windows-testpage-2`, 并配置相同端口下不同域名来实现站点访问。

本教程示例步骤中使用的实例配置信息如下:

- 实例规格: `ecs.c6.large`
- 操作系统: Windows Server 2012 R2 64位

#### 创建测试站点

- 远程连接已部署Web环境的ECS实例。  
远程连接方式请参见[通过密码或密钥认证登录Windows实例](#)。
- 在桌面上单击这台电脑, 并进入默认网站根目录下 `C:\wwwroot`。
- 分别创建 `windows-testpage-1` 和 `windows-testpage-2` 两个文件夹。



- 进入 `windows-testpage-1` 文件夹, 创建测试文件 `test1.php`, 并在文件中输入以下测试内容。

```
<?php  
echo "<title>Test-1</title>";  
echo "windows-test-1";  
?>
```

5. 进入 windows-testpage-2 文件夹，创建测试文件 test2.php，并在文件中输入以下测试内容。

```
<?php  
echo "<title>Test-2</title>";  
echo "windows-test-2";  
?>
```

## 配置IIS服务器

1. 在桌面底部任务栏，单击服务器管理器图标 。
2. 在顶部菜单栏，单击工具 > Internet Information Services (IIS)管理器。
3. 在IIS管理器的左侧导航栏，单击服务器名称，并单击网站。
4. 在右侧操作区域，单击添加网站...。添加 windows-testpage-1 测试站点，然后单击确定。

添加网站配置信息如下所示：



配置说明：

- 网站名称：测试名称 windows-testpage-1
- 应用程序池：DefaultAppPool

- 物理路径：测试站点 windows-testpage-1 的物理路径
  - 主机名：测试域名 test1.com
5. 在右侧操作区域，单击添加网站...。添加 windows-testpage-2 测试站点，然后单击确定。

添加网站配置信息如下所示：



配置说明：

- 网站名称：测试名称 windows-testpage-2
- 应用程序池：DefaultAppPool
- 物理路径：测试站点 windows-testpage-2 的物理路径
- 主机名：测试域名 test2.com

网站添加完成后如下图所示。

网站				
名称	ID	状态	绑定	路径
default.com	1	已启动 (ht...)	default.com on *:80 (http),* on...	C:\wwwroot\default
windows-test-1	2	已启动 (ht...)	test1.com on *:80 (http)	C:\wwwroot\windows-testpage-1
windows-test-2	3	已启动 (ht...)	test2.com on *:80 (http)	C:\wwwroot\windows-testpage-2

## (可选) 本地配置hosts

由于本教程中全部使用的测试信息，因此需要在本地的hosts文件中配置IP映射。如果您在配置多个站点信息时使用的是真实的域名，请忽略该步骤。教程中本地物理机使用Windows操作系统。

1. 访问 `C:\Windows\System32\drivers\etc` 目录。

2. 复制 `hosts` 文件进行备份。

保留 `hosts - 副本` 文件，在测试完成后使用该文件恢复 `hosts` 文件的初始状态。

3. 修改 `hosts` 文件。

在文件末尾追加以下内容，然后保存文件并退出。

```
<ECS实例公网IP> test1.com  
<ECS实例公网IP> test2.com
```

4. 返回 Windows 桌面，并按下 `Win + R` 组合键。

5. 在运行对话框中输入 `cmd`，并单击确定。

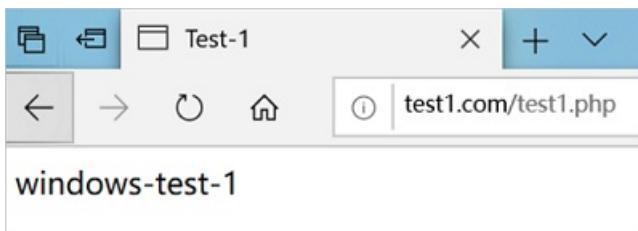
6. 在命令行中运行以下命令，使 `hosts` 配置立即生效。

```
ipconfig /flushdns
```

## 执行结果

在本地主机打开浏览器，成功访问到两个测试站点。

- 访问 `test1.com/test1.php`，查看 `windows-testpage-1` 站点内容如下所示。



- 访问 `test2.com/test2.php`，查看 `windows-testpage-2` 站点内容如下所示。



至此多个 Web 站点已搭建成功。在实际搭建站点场景中，您只需要将主机名与项目的物理路径配置正确，即可实现多站点的访问。如果您需要安装 SSL 证书，请参见[在 IIS 服务器上安装 SSL 证书](#)。

### 4.3.2. 搭建多个Web站点（CentOS 7）

本文介绍如何在 CentOS 7 系统的 ECS 实例上使用 Nginx 搭建多个 Web 站点。

#### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 已创建分配公网 IP 的 ECS 实例，并部署了 LNMP 环境，具体操作请参见[手动部署 LNMP 环境（CentOS 7）](#)。

#### 背景信息

本教程适用于熟悉 Linux 操作系统，希望合理利用资源、统一管理站点以提高运维效率的用户。比如，您可以在一台云服务器上配置多个不同分类的博客平台或者搭建多个 Web 站点实现复杂业务的网站系统。

教程中，将在一台已部署LNMP环境的实例上同时搭建两个测试站点*Testpage-1*和*Testpage-2*，并访问对应的站点。

本教程示例步骤中使用的实例配置信息如下。

- 实例规格：ecs.c6.large
- 操作系统：CentOS 7.8 64位

## 创建测试站点

1. 远程连接已部署LNMP环境的ECS实例。

远程连接方式请参见[通过密码或密钥认证登录Linux实例](#)。

2. 运行以下命令进入已配置好的网站根目录。

```
cd /usr/share/nginx/html
```

3. 运行以下命令创建两个测试文件夹。

文件夹中用于存放测试网站信息，即存放项目代码。

```
mkdir Testpage-1  
mkdir Testpage-2
```

4. 配置测试站点*Testpage-1*的信息。

- i. 运行以下命令进入*Testpage-1*。

```
cd /usr/share/nginx/html/Testpage-1/
```

- ii. 运行以下命令创建并编辑 `index.html` 文件。

```
vim index.html
```

- iii. 按进入编辑模式，输入以下测试内容。

```
Test page 1
```

编辑完成后，按`Esc`键，并输入`:wq`后按下回车键，保存并退出。

5. 配置测试站点*Testpage-2*的信息。

- i. 运行以下命令进入*Testpage-2*。

```
cd /usr/share/nginx/html/Testpage-2/
```

- ii. 运行以下命令创建并编辑 `index.html` 文件。

```
vim index.html
```

- iii. 按进入编辑模式，输入以下测试内容。

```
Test page 2
```

编辑完成后，按`Esc`键，并输入`:wq`后按下回车键，保存并退出。

## 配置Nginx

1. 运行以下命令查看*nginx.conf*配置文件。

```
cat /etc/nginx/nginx.conf
```

在 `http{}` 模块内，查看 `include` 配置信息。

本示例中配置如下图所示，`include /etc/nginx/conf.d/*.conf;` 表示Nginx将会从该路径下的所有 `conf` 文件获取站点信息。

```
http {
    log_format main '$remote_addr - $remote_user [$time_local] "$request" '
                    '$status $body_bytes_sent "$http_referer" '
                    '"$http_user_agent" "$http_x_forwarded_for"';

    access_log /var/log/nginx/access.log main;

    sendfile          on;
    tcp_nopush        on;
    tcp_nodelay       on;
    keepalive_timeout 65;
    types_hash_max_size 2048;

    include           /etc/nginx/mime.types;
    default_type      application/octet-stream;

    # Load modular configuration files from the /etc/nginx/conf.d directory.
    # See http://nginx.org/en/docs/ngx_core_module.html#include
    # for more information.
    include /etc/nginx/conf.d/*.conf;

    server {
        listen       80 default_server;
        listen       [::]:80 default_server;
        server_name  _;
        root        /usr/share/nginx/html;
    }
}
```

2. 运行以下命令进入 `/etc/nginx/conf.d` 路径下。

```
cd /etc/nginx/conf.d
```

3. 为测试站点 `Testpage-1` 创建并配置 Nginx 配置文件。

i. 运行以下命令创建并编辑配置文件。

```
vim Testpage1.conf
```

ii. 按进入编辑模式，输入以下内容。

在注释内容处，替换服务器域名参数信息与项目路径参数信息。

```
server {  
    listen      80;  
    server_name testpage1.com;      #此处使用测试域名。实际配置中使用您的服务器域名。  
    #charset koi8-r;  
    access_log  /var/log/nginx/b.access.log  main;  
    location / {  
        root   /usr/share/nginx/html/Testpage-1;      #测试站点路径。即您的项目代码路径。  
        index index.html index.htm;  
    }  
    #error_page 404              /404.html;  
    error_page  500 502 503 504  /50x.html;  
    location = /50x.html {  
        root   /usr/share/nginx/html;  
    }  
}
```

编辑完成后，按`Esc`键，并输入`:wq`后按下回车键，保存并退出。

4. 为测试站点*Testpage-2*创建并配置Nginx配置文件。

i. 运行以下命令创建并编辑配置文件。

```
vim Testpage2.conf
```

ii. 按进入编辑模式，输入以下内容。

在注释内容处，替换服务器域名参数信息与项目路径参数信息。

```
server {  
    listen      80;  
    server_name testpage2.com;      #此处使用测试域名。实际配置中使用您的服务器域名。  
    #charset koi8-r;  
    access_log  /var/log/nginx/b.access.log  main;  
    location / {  
        root   /usr/share/nginx/html/Testpage-2;      #测试站点路径。即您的项目代码路径。  
        index index.html index.htm;  
    }  
    #error_page 404              /404.html;  
    error_page  500 502 503 504  /50x.html;  
    location = /50x.html {  
        root   /usr/share/nginx/html;  
    }  
}
```

编辑完成后，按`Esc`键，并输入`:wq`后按下回车键，保存并退出。

5. 运行以下命令重启Nginx服务。

```
systemctl restart nginx
```

## (可选) 本地配置hosts

由于本教程中全部使用的测试信息，因此需要在本地的hosts文件中配置IP映射。如果您在配置多个站点信息时使用的是真实的服务器域名，请忽略该步骤。教程中本地物理机使用Windows操作系统。

1. 访问 `C:\Windows\System32\drivers\etc` 目录。

2. 复制 `hosts` 文件进行备份。

保留 `hosts` - 副本文件，在测试完成后使用该文件恢复 `hosts` 文件的初始状态。

3. 修改 `hosts` 文件。

在文件末尾追加以下内容。

```
<ECS实例公网IP> testpage1.com  
<ECS实例公网IP> testpage2.com
```

保存文件并退出。

4. 返回 Windows 桌面，并按下 `Win + R` 组合键。

5. 在运行对话框中输入 `cmd`，并单击确定。

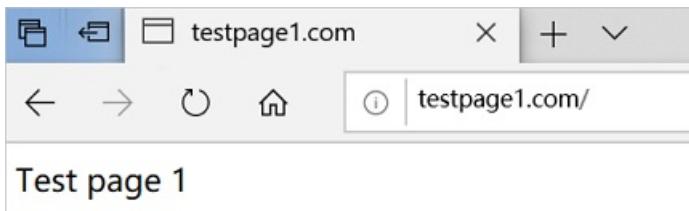
6. 在命令行中运行以下命令，使 `hosts` 配置立即生效。

```
ipconfig /flushdns
```

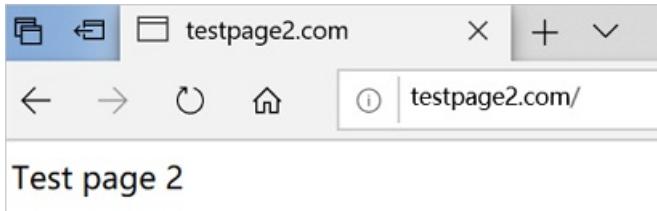
## 执行结果

在本地主机打开浏览器，成功访问到两个测试站点。

- 访问 `testpage1.com/`，查看 `Testpage-1` 站点内容如下所示。



- 访问 `testpage2.com/`，查看 `Testpage-2` 站点内容如下所示。



至此多个 Web 站点已搭建成功。在实际搭建站点场景中，您只需要将配置文件中的域名与项目路径配置正确，即可实现多站点的访问。

## 4.4. 搭建Magento电子商务网站

### 4.4.1. 使用云市场镜像搭建Magento电子商务网站

#### (Linux)

Magento 是一款开源的电子商务网站，其丰富的模块化架构体系及拓展功能可为大中型站点提供解决方案。Magento 使用 PHP 开发，并使用 MySQL 存储数据。本教程主要介绍如何使用阿里云市场镜像搭建英文版的 Magento 电子商务网站。

#### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 已在ECS实例安全组的入方向添加规则并放行端口80和3306。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

规则方向	授权策略	协议类型	端口范围	授权类型	授权对象
入方向	允许	HTTP (80)	80/80	IPv4地址段访问	所有要访问Magento站点的客户端公网IP地址，多个地址之间用英文逗号隔开。 允许所有客户端访问时，授权对象为0.0.0.0/0。
入方向	允许	MySQL (3306)	3306/3306	IPv4地址段访问	所有要访问MySQL数据库服务的客户端公网IP地址，多个地址之间用英文逗号隔开。 允许所有客户端访问时，授权对象为0.0.0.0/0。

## 背景信息

阿里云云市场镜像 [Magento电子商务系统 \(Centos 7.2 64位\)](#) 已经集成Apache 2.4、PHP 7.0、MySQL 5.6、Magento 2.1.1、phpMyAdmin等软件。更多信息，请参见[Magento电子商务系统 \(Centos 7.2 64位\)](#)。

Magento电子商务网站的默认站点根目录为`/yjdata/www/wwwroot`，软件安装路径信息如下表所示。更多信息，请参见[Magento官方文档](#)。

软件名称	路径地址
Apache 2.4.6	<code>/etc/httpd</code>
PHP 7.0	<code>/usr/local/php</code>
MySQL 5.6	<code>/var/lib/mysql</code>
Magento2.1.1	<code>/yjdata/www/wwwroot</code>

除了使用云市场镜像方式，您还可以手动搭建Magento电子商务网站。具体操作，请参见[手动搭建Magento电子商务网站](#)。

本教程使用的ECS实例的配置如下表所示。

配置	示例
实例规格	ecs.c6.large
操作系统	云市场镜像Magento电子商务系统 (Centos 7.2 64位)
CPU	2 vCPU
内存	4 GiB <small>说明 搭建Magento服务器，所选实例规格内存不能小于2 GiB。</small>
网络类型	VPC

配置	示例
IP地址	公网IP地址  ② 说明 大多数客户端位于局域网中，IP地址是经过转换的，因此ipconfig或ifconfig命令返回的IP地址不一定是客户端的真实公网IP地址。若后续客户端无法访问Magento网站，请重新确认其公网IP地址。

## 步骤一：搭建Magento电子商务网站

本步骤以购买ECS实例过程中选择云市场镜像Magento电子商务系统（Centos 7.2 64位），搭建Magento电子商务网站为例。如果您已有ECS实例，也可以更换操作系统为云市场镜像Magento电子商务系统（Centos 7.2 64位）。具体操作，请参见[更换操作系统（非公共镜像）](#)。

 注意 更换操作系统属于高风险操作，更换操作系统后，原来旧的系统盘会被释放，建议您在更换操作系统前创建快照备份数据。具体操作，请参见[创建一个云盘快照](#)。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择[实例与镜像 > 实例](#)。
3. 在实例页面，单击[创建实例](#)。
4. 购买ECS实例。

本示例只介绍选择云市场镜像的操作，其他操作及其说明，请参见[Linux系统实例快速入门](#)。

- i. 在镜像区域，选择[镜像市场 > 从镜像市场获取更多选择（含操作系统）](#)。



- ii. 在镜像市场对话框的搜索框中，输入 `Magento` 进行搜索。

iii. 在Magento电子商务系统（Centos 7.2 64位）后，单击使用。

镜像分类	镜像名称	版本	评分	月租	操作
全部	Magento 开源电子商务系统(含演示数据)基于LNMP搭建 ...	v2.4.3	★★★★★	¥0/月	<button>使用</button>
运行环境	Magento 开源电子商务系统 基于LNMP搭建 PHP环境 Re...	v2.4.3	★★★★★	¥0/月	<button>使用</button>
建站系统	Magento电子商务系统 (Centos 7.2 64位)	v1.0	★★★★★	¥0/月	<button>使用</button>
企业应用	Magento 开源电子商务系统(含演示数据)基于LAMP搭建 ...	v2.4.3	★★★★★	¥0/月	<button>使用</button>
云安全市场	Magento电子商务系统 (Centos 6.5 64位)	v1.0	★★★★★	¥0/月	<button>使用</button>

iv. 根据您的实际需求，选择网络、安全组、系统配置等其他配置，完成ECS的购买。

## 步骤二：配置Magento客户端

1. 获取数据库的用户名、密码和数据库名称等信息。

i. 远程连接Magento服务器。

具体操作，请参见[连接方式概述ECS远程连接操作指南](#)。

ii. 执行以下命令，获取数据库的用户名、密码和数据库名称等信息。

```
cat default.pass
```

回显信息类似如下所示。

```
[root@izbp1h2mquu8nb0jz99*** ~]# cat default.pass
+-
| YJCOM [ EASY CLOUD EASY WEBSITE]
+-
| Copyright (c) 2016 http://yjcom.com All rights reserved.
+-
MySQL database name: magento
MySQL user: root
MySQL password: Vav0xULd****
FTP account: www
FTP password: jfLcMe1w****
```

2. 在浏览器地址栏中，输入 `http://<ECS实例公网IP地址>`。

出现如下图所示页面，表示Magento安装成功。



3. 单击**Agree and Setup Magento**, 开始配置Magento。

- i. 单击**Start Readiness Check**, 开始准备性检查。

Step 1: Readiness Check

Let's check your environment for the correct PHP version, PHP extensions, file permissions and compatibility.

**Start Readiness Check**

- ii. 检查完成后, 单击**Next**。

iii. 填写数据库用户名、密码和数据库名后，单击**Next**。

获取数据库用户名、密码和数据库名信息，请参见[获取数据库的用户名、密码和数据库名称等信息](#)。参数具体说明如下所示：

- **Database Server Host**：数据库的主机地址，请输入 `127.0.0.1`。
- **Database Server Username**：数据库用户名，默认为 `root`。
- **Database Server Password**：数据库密码。
- **Database Name**：数据库名称，默认为 `magento`。

The screenshot shows the "Magento Installer" interface. At the top, there is a progress bar with six steps: Readiness Check (step 1, completed), Add a Database (step 2, currently selected), Web Configuration (step 3), Customize Your Store (step 4), Create Admin Account (step 5), and Install (step 6). Below the progress bar, the title "Step 2: Add a Database" is displayed. The form contains the following fields:  
- Database Server Host \*: 127.0.0.1  
- Database Server Username \*: root  
- Database Server Password: .....  
- Database Name \*: magento  
- Table prefix (optional): (optional)  
A red box highlights the four required fields: Database Server Host, Database Server Username, Database Server Password, and Database Name.

iv. 填写网站的访问地址和后台管理地址，并单击**Next**。

网站的访问地址默认设置为ECS实例的公网IP地址。

The screenshot shows the "Step 3: Web Configuration" screen. It contains two main input fields:  
- Your Store Address: http://[REDACTED]/  
- Magento Admin Address \*: http://[REDACTED]/admin  
Below these fields, a blue info box contains the text: "说明 后台管理地址可自定义，请牢记设置的后台管理地址。" (Note: The admin address can be customized, please remember the address you set.)

v. 设置语言和时区信息，并单击**Next**。

Magento Installer

Step 4: Customize Your Store

Store Default Time Zone \* GMT (UTC)

Store Default Currency \* Chinese Yuan (CNY)

Store Default Language \* Chinese (China)

Advanced Modules Configurations

Back **Next**

vi. 设置管理账号和密码，并单击**Next**。

Step 5: Create Admin Account

Create a new Admin account to manage your store.

New Username \* admin

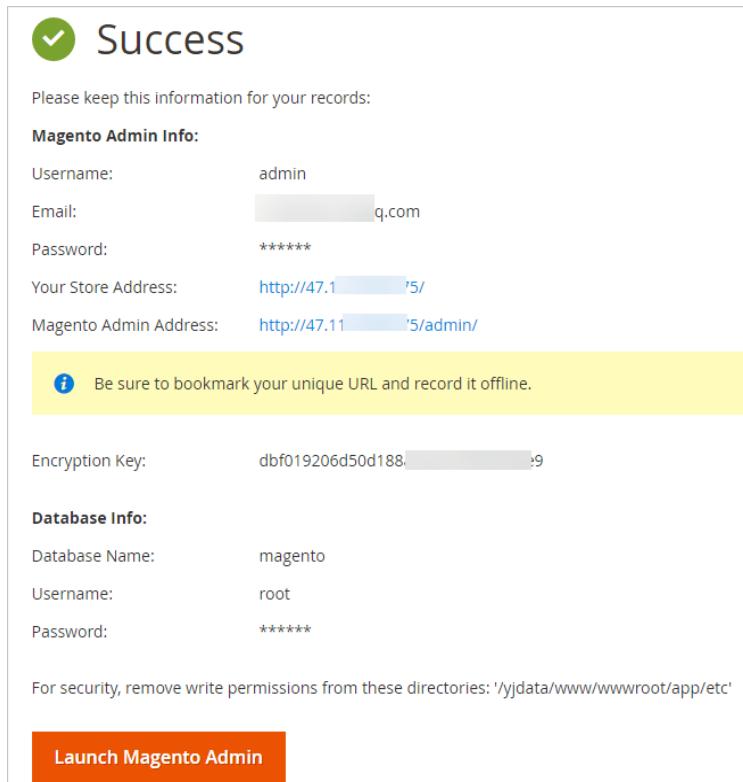
New Email \*

New Password \*

Confirm Password \*

vii. 单击**Install Now**进行安装。

出现如下图所示界面，表示Magento配置完成。



### 步骤三：添加Cron作业

Magento电子商务网站的有许多功能需要用到Cron（定时任务），例如：刷新索引、生成电子邮件、通讯邮件、生成站点地图等等，您可以通过设置Cron来运行预定的作业。

1. 远程连接Magento服务器。

具体操作，请参见[连接方式概述](#)[ECS远程连接操作指南](#)。

2. 运行以下命令，设置Cron运行调度工作。

```
crontab -u apache -e
```

3. 按下键进入编辑模式，添加以下内容。

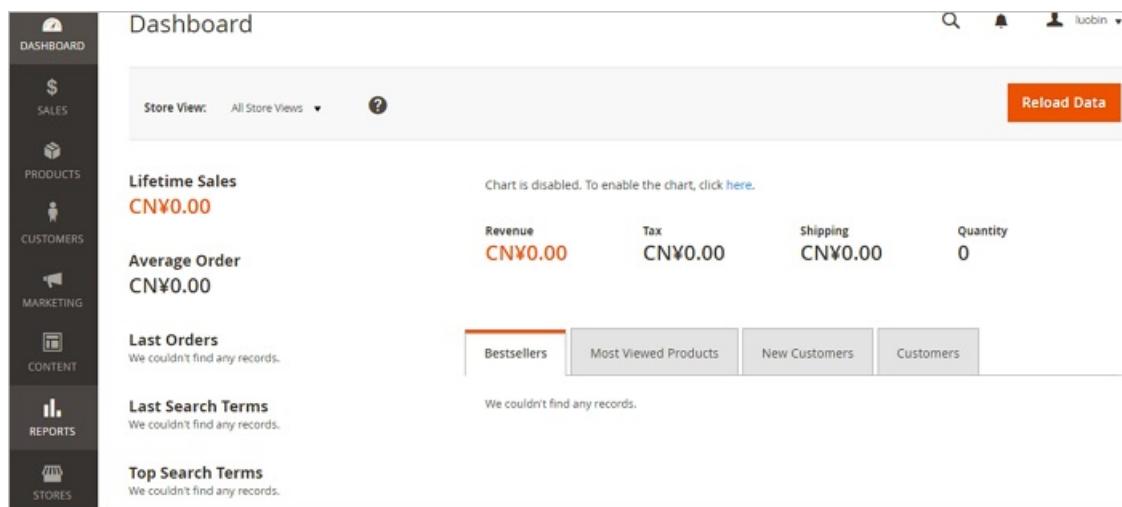
```
*/10 * * * * php -c /etc/www/html/bin/magento cron:run
*/10 * * * * php -c /etc/www/html/update/cron.php
*/10 * * * * php -c /etc/www/html/bin/magento setup:cron:run
```

4. 按下`Esc`键，输入`:wq`并回车，保存文件并退出。

5. 在浏览器地址栏中，输入 `http://<ECS实例公网IP地址>`，可以看到如下图所示的默认主页。



6. 在浏览器地址栏中，输入 `http://<ECS实例公网IP地址>/admin`，输入您在安装过程中设置的用户名和密码，成功登录管理面板后可看到如下界面。



? **说明** 如果登录后界面提示 “One or more indexers are invalid. Make sure your Magento Cron job is running.” 的错误信息，请参见[常见问题解决问题](#)。

Magento上使用cron作业的更多详情信息，请参见[Magento官方文档](#)。

## (可选) 步骤四：绑定并解析域名

为了便于网站的访问和使用，可以给网站设置一个单独的域名，使用域名访问网站。

### 1. 注册域名。

具体操作，请参见[注册通用域名如何注册阿里云域名](#)。如果您已有域名请跳过该步骤。

例如，您注册的域名为 `example.com`。

### 2. 如果域名指向的网站托管在阿里云中国内地（大陆）节点服务器，您需要备案域名。

首次备案，请参见[首次备案流程](#)，其他情况，请参见[ICP备案流程概述](#)。

### 3. (可选) 解析域名，将域名指向ECS实例的公网IP地址。

- 如果您的域名是在阿里云注册的域名，可以跳过该步骤，后续绑定域名后，系统将自动进行解析。

- 如果您的域名不是在阿里云注册的域名，并且域名未使用云解析DNS进行解析，可通过添加域名的方

式，将域名转由云解析DNS进行解析。具体操作，请参见[域名管理](#)。您也可以联系域名服务商，将域名做A记录解析到服务器IP地址，然后再绑定域名。

## 常见问题

输入 `http://<ECS实例公网IP地址>/admin` 登录Magento后台，如果界面提示“`One or more indexers are invalid. Make sure your Magento cron job is running.`”的错误信息，请参考以下步骤解决问题。

### System messages

 `One or more indexers are invalid. Make sure your Magento cron job is running.`

1. 远程连接Magento服务器。具体操作，请参见[连接方式概述ECS远程连接操作指南](#)。
2. 运行以下命令，将PHP的安装路径建立软连接至`/usr/sbin/php`目录下。

```
ln -s /usr/local/php/bin/php /usr/sbin/php
```

3. 运行以下命令，刷新索引。

```
cd /yjdata/www/wwwroot  
php bin/magento indexer:reindex
```

回显信息类似如下所示，表示索引已刷新成功。

```
[root@iZbp1h2mquu8nb0jz99**** wwwroot]# php bin/magento indexer:reindex  
Design Config Grid index has been rebuilt successfully in 00:00:00  
Customer Grid index has been rebuilt successfully in 00:00:00  
Category Products index has been rebuilt successfully in 00:00:00  
Product Categories index has been rebuilt successfully in 00:00:00  
Product Price index has been rebuilt successfully in 00:00:00  
Product EAV index has been rebuilt successfully in 00:00:00  
Stock index has been rebuilt successfully in 00:00:00  
Catalog Rule Product index has been rebuilt successfully in 00:00:00  
Catalog Product Rule index has been rebuilt successfully in 00:00:00  
Catalog Search index has been rebuilt successfully in 00:00:00
```

4. 刷新页面后，单击[Cache Management](#)。

 One or more of the Cache Types are invalidated: Page Cache. Please go to [Cache Management](#) and refresh cache types.

5. 选中状态为INVALIDATED的Cache Types，并单击Submit。

	Cache Type	Description	Tags	Status
<input type="checkbox"/>	Configuration	Various XML configurations that were collected across modules and merged	CONFIG	ENABLED
<input type="checkbox"/>	Layouts	Layout building instructions	LAYOUT_GENERAL_CACHE_TAG	ENABLED
<input type="checkbox"/>	Blocks HTML output	Page blocks HTML	BLOCK_HTML	ENABLED
<input type="checkbox"/>	Collections Data	Collection data files	COLLECTION_DATA	ENABLED
<input type="checkbox"/>	Reflection Data	API interfaces reflection data	REFLECTION	ENABLED
<input type="checkbox"/>	Database DDL operations	Results of DDL queries, such as describing tables or indexes	DB_DDL	ENABLED
<input type="checkbox"/>	EAV types and attributes	Entity types declaration cache	EAV	ENABLED
<input type="checkbox"/>	Customer Notification	Customer Notification	CUSTOMER_NOTIFICATION	ENABLED
<input checked="" type="checkbox"/>	Page Cache	Full page caching	FPC	INVALIDATED
<input type="checkbox"/>	Integrations Configuration	Integration configuration file	INTEGRATION	ENABLED
<input type="checkbox"/>	Integrations API Configuration	Integrations API configuration file	INTEGRATION_API_CONFIG	ENABLED
<input type="checkbox"/>	Translations	Translation files	TRANSLATE	ENABLED
<input type="checkbox"/>	Web Services Configuration	REST and SOAP configurations, generated WSDL file	WEBSERVICE	ENABLED

当出现类似如下返回信息时，表示问题已经解决。

✓ 1 cache type(s) refreshed.

## 4.4.2. 手动搭建Magento电子商务网站

Magento是一款开源电商网站框架，其丰富的模块化架构体系及拓展功能可为大中型站点提供解决方案。Magento使用PHP开发，支持版本范围从PHP 5.6到PHP 7.1，并使用MySQL存储数据。本教程主要介绍如何在CentOS 7操作系统的ECS实例上搭建Magento电子商务网站。

### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 已完成实名认证。如还未认证，请先完成[实名认证](#)。
- 已在ECS实例安全组的入方向已添加规则并放行端口80和3306。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

说明 大多数客户端位于局域网中，IP地址是经过转换的，因此ipconfig或ifconfig命令返回的IP不一定是客户端的真实公网IP地址。若后续客户端无法访问Magento网站，请重新确认其公网IP地址。

规则方向	授权策略	协议类型	端口范围	授权类型	授权对象
入方向	允许	HTTP (80)	80/80	IPv4地址段访问	所有要访问Magento站点的客户端公网IP地址，多个地址之间用逗号隔开。 允许所有客户端访问时，授权对象为0.0.0.0/0。

规则方向	授权策略	协议类型	端口范围	授权类型	授权对象
入方向	允许	MySQL (3306 )	3306/3 306	IPv4地址段 访问	所有要访问MySQL数据库服务的客户端公网IP地址，多个地址之间用逗号隔开。 允许所有客户端访问时，授权对象为0.0.0.0/0。

## 背景信息

本教程使用的ECS实例硬件配置如下：

- 实例规格：ecs.c6.large
- 操作系统：公共镜像CentOS 7.2 64位
- CPU：2 vCPU
- 内存：4 GiB

② 说明 搭建Magento服务器，所选实例规格内存不能小于2GiB。

- 网络类型：VPC
- IP地址：公网IP

示例步骤使用以下软件版本：

- Apache: 2.4.6
- MySQL: 5.7
- PHP: 7.0
- Composer: 1.8.5
- Magento: 2.1

当您使用不同软件版本时，可能需要根据实际情况调整命令和参数配置。

## 操作流程

在阿里云ECS实例上搭建Magento电子商务网站的操作流程如下：

- 步骤一：安装并配置Apache
- 步骤二：安装并配置MySQL
- 步骤三：安装并配置PHP
- 步骤四：创建Magento数据库
- 步骤五：安装并配置Composer
- 步骤六：安装配置Magento
- 步骤七：配置Magento客户端
- 步骤八：添加cron作业

## 步骤一：安装并配置Apache

1. 安装Apache。
  - i. 运行以下命令安装Apache。

```
yum install httpd -y
```

ii. 运行以下命令查看Apache是否安装成功。

```
httpd -v
```

返回结果如下图所示，表示安装成功。

```
[root@iZ] z ~]# httpd -v
Server version: Apache/2.4.6 (CentOS)
Server built: Aug 8 2019 11:41:18
```

## 2. 配置Apache。

i. 运行以下命令打开Apache配置文件。

```
vim /etc/httpd/conf/httpd.conf
```

ii. 在 `Include conf.modules.d/*.conf` 的下一行，添加 `LoadModule rewrite_module modules/mod_rewrite.so`。具体步骤如下：

a. 移动光标到 `Include conf.modules.d/*.conf` 下一行的行首。

b. 按下键进入编辑模式。

c. 输入 `LoadModule rewrite_module modules/mod_rewrite.so`。

添加后的内容，如下图所示。

```
Include conf.modules.d/*.conf
LoadModule rewrite_module modules/mod_rewrite.so
```

iii. 将下列内容中的 `AllowOverride None` 更改为 `AllowOverride All`。

```
# AllowOverride controls what directives may be placed in .htaccess files.
# It can be "All", "None", or any combination of the keywords:
# Options FileInfo AuthConfig Limit
#
#在行首添加#注释掉本行内容
#AllowOverride None
#添加下列内容
AllowOverride All
```

修改后的内容，如下图所示。

```
# AllowOverride controls what directives may be placed in .htaccess files.
# It can be "All", "None", or any combination of the keywords:
# Options FileInfo AuthConfig Limit
#
#AllowOverride None
AllowOverride All
```

iv. 按下`Esc`键后，输入`:wq`并回车以保存并关闭配置文件。

## 3. 运行以下命令启动Apache服务。

```
systemctl start httpd
```

## 4. 运行以下命令添加Apache服务开机自启动。

```
systemctl enable httpd
```

# 步骤二：安装并配置MySQL

## 1. 安装MySQL。

- i. 运行以下命令添加MySQL YUM源。

```
rpm -Uvh http://dev.mysql.com/get/mysql57-community-release-el7-8.noarch.rpm
```

- ii. 运行以下命令安装MySQL。

```
yum -y install mysql-community-server --nogpgcheck
```

2. 运行以下命令启动MySQL服务。

```
systemctl start mysqld
```

3. 运行以下命令设置MySQL服务开机自启动。

```
systemctl enable mysqld
```

4. 配置MySQL。

- i. 运行以下命令查看`/var/log/mysqld.log`文件，获取并记录root用户的初始密码。

```
grep 'temporary password' /var/log/mysqld.log
```

命令的返回结果如下：

```
2016-12-13T14:57:47.535748Z 1 [Note] A temporary password is generated for root@loc  
alhost: p0/G28g>lsHD
```

② 说明 下一步重置root用户密码时，会使用该初始密码。

- ii. 运行下列命令配置MySQL的安全性。

```
mysql_secure_installation
```

安全性的配置包含以下五个方面：

- a. 设置root账号密码。

```
Enter password for user root: #输入上一步中获取的root用户密码  
The 'validate_password' plugin is installed on the server.  
The subsequent steps will run with the existing configuration of the plugin.  
Using existing password for root.  
Estimated strength of the password: 100  
Change the password for root ? ((Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y #  
是否更改root用户密码，输入Y  
New password: #输入密码，长度为8至30个字符，必须同时包含大小写英文字母、数字和特殊符号。  
特殊符号可以是()~!@#$%^&*-+=|{}[]:;`<>,.?/  
Re-enter new password: #再次输入密码  
Estimated strength of the password: 100  
Do you wish to continue with the password provided? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y
```

b. 输入 Y 删除匿名用户账号。

```
By default, a MySQL installation has an anonymous user, allowing anyone to log
into MySQL without having to have a user account created for them. This is intended
only for testing, and to make the installation go a bit smoother. You should remove
them before moving into a production environment.
```

```
Remove anonymous users? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y #是否删除
匿名用户, 输入Y
Success.
```

c. 输入 Y 禁止root账号远程登录。

```
Disallow root login remotely? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y #禁
止root远程登录, 输入Y
Success.
```

d. 输入 Y 删除test库以及对test库的访问权限。

```
Remove test database and access to it? (Press y|Y for Yes, any other key for No)
) : Y #是否删除test库和对它的访问权限, 输入Y
- Dropping test database...
Success.
```

e. 输入 Y 重新加载授权表。

```
Reload privilege tables now? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Y #是否
重新加载授权表, 输入Y
Success.
All done!
```

更多详情, 请参见[MySQL文档](#)。

### 步骤三：安装并配置PHP

1. 安装PHP。

i. 运行以下命令添加ius源。

```
yum install \
https://repo.ius.io/ius-release-el7.rpm \
https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-7.noarch.rpm
```

ii. 运行以下命令添加Webtatic源。

```
rpm -Uvh https://mirror.webtatic.com/yum/el7/webtatic-release.rpm
```

iii. 运行以下命令安装PHP7及所需扩展。

```
yum -y install php70w php70w-pdo php70w-mysqlnd php70w-opcache php70w-xml php70w-gd
php70w-mcrypt php70w-devel php70w-intl php70w-mbstring php70w-bcmath php70w-json ph
p70w-iconv
```

- iv. 运行以下命令查看PHP版本。

```
php -v
```

返回结果如下所示，说明PHP安装成功。

```
PHP 7.0.33 (cli) (built: Dec 6 2018 22:30:44) ( NTS )
Copyright (c) 1997-2017 The PHP Group
Zend Engine v3.0.0, Copyright (c) 1998-2017 Zend Technologies
    with Zend OPcache v7.0.33, Copyright (c) 1999-2017, by Zend Technologies
```

## 2. 配置PHP。

- i. 运行以下命令打开PHP配置文件。

```
vim /etc/php.ini
```

- ii. 移动光标至最后一行的行尾。具体操作步骤如下：

- 输入`:$`并回车，光标将移动至文件最后一行。
- 按下`$`移动光标至行尾。

- iii. 按下`键`进入编辑模式。

- iv. 在文件最后添加关于内存限制和时区的配置。

```
; 允许为PHP脚本分配的最大内存值。您可根据实际情况增加或减少内存限制
memory_limit = 1024M
; 设置时区为上海
date.timezone = Asia/Shanghai
```

添加后如下图所示。

```
; ; End:
memory_limit = 1024M
date.timezone = Asia/Shanghai
```

- v. 按下`Esc`键后，输入`:wq`并回车以保存并关闭文件。

- vi. 重启Apache服务。

```
systemctl restart httpd
```

## 步骤四：创建Magento数据库

1. 运行以下命令使用root用户和密码登录MySQL。

```
mysql -u root -p
```

2. 运行以下命令创建 magento 数据库。

```
mysql> CREATE DATABASE magento; #根据实际情况将magento替换为您需要创建的数据库名称
```

3. 依次运行以下命令为 magento 数据库创建用户。

```
mysql> GRANT ALL ON magento.* TO <YourUser>@localhost IDENTIFIED BY '<YourPass>'; #替换<
YourUser>和<YourPass>为您需要创建的账号和密码
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
```

例如，创建账号为 magentoUser 、密码为 magentoUser1@3 的用户，运行的命令为：

```
mysql> GRANT ALL ON magento.* TO magentoUser@localhost IDENTIFIED BY 'magentoUser1@3';
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
```

4. 输入 `exit` 并回车以退出 MySQL。
5. (可选) 验证新建的 Magento 数据库和用户是否可用。具体步骤如下：
  - i. 运行以下命令使用新建账号和密码登录 MySQL。

```
mysql -u <YourUser> -p #替换<YourUser>为您创建的账号
```

- ii. 运行以下命令查看新建的 `magento` 数据库。

```
mysql> show databases;
+-----+
| Database      |
+-----+
| information_schema |
| magento         |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

- iii. 运行以下命令并回车以退出 MySQL。

```
mysql> exit
```

## 步骤五：安装并配置 Composer

Composer 是 PHP 的一个依赖管理工具。Composer 允许您申明项目所依赖的代码库，并帮您在项目中安装依赖的代码库。

1. 运行以下命令安装 Composer。

```
curl -sS https://getcomposer.org/installer | php
```

2. 运行以下命令配置 Composer 全局使用。

```
mv /root/composer.phar /usr/bin/composer
```

3. 运行命令 `composer -v` 查看 Composer 版本。

返回结果如下，表示 Composer 安装成功。

```
/ ____/____ \____\____ \____\____ \____\____ \____\____ 
/ /____/ \_\ \_\ / \_\ \_\ \_\ / \_\ \_\ \_\ / \_\ \_\ 
/ /____/ \_\ \_\ / \_\ \_\ \_\ / \_\ \_\ \_\ (____) \_\ \_\ / 
\_\ / \_\ / \_\ / \_\ / \_\ . \_\ / \_\ / \_\ / \_\ / \_\ / 
\_\ / 
Composer version 1.8.5 2019-04-09 17:46:47
```

## 步骤六：安装配置 Magento

您可以使用不同的方法安装 Magento，可以选择是否安装示例数据。

- 如果安装 Magento 仅用于测试，您可以选择安装示例数据。
- 如果安装 Magento 用于生产环境，建议您安装全新的 Magento，从头开始配置。

本教程介绍使用 Git 下载 Magento，并使用 Composer 安装 Magento 的操作步骤。

## 1. 下载Magento。

- i. 运行以下命令安装Git。

```
yum -y install git
```

- ii. 进入Web服务器的默认根目录。

```
cd /var/www/html/
```

- iii. 下载Magento。

```
git clone https://github.com/magento/magento2.git
```

## 2. (可选) 运行以下命令将Magento切换到稳定版本。

```
cd magento2 && git checkout tags/2.1.0 -b 2.1.0
```

命令执行后的结果如下：

```
Switched to a new branch '2.1.0'
```

② 说明 默认情况下，Git下载安装的Magento是最新的开发版本。如果您在生产环境中使用，建议切换到稳定版本，否则未来将无法升级安装。

## 3. 运行以下命令将安装文件移到Web服务器根目录下。

```
shopt -s dotglob nullglob && mv /var/www/html/magento2/* /var/www/html/ && cd ..
```

② 说明 运行此命令后，您可以通过 `http://<ECS实例公网IP地址>` 访问您的Magento站点。否则，您只能通过 `http://<ECS实例公网IP地址>/magento2` 访问。

## 4. 依次运行下列命令为Magento文件设置适当的权限。

```
chown -R :apache /var/www/html
```

```
find /var/www/html -type f -print0 | xargs -r0 chmod 640
```

```
find /var/www/html -type d -print0 | xargs -r0 chmod 750
```

```
chmod -R g+w /var/www/html/{pub,var}
```

```
chmod -R g+w /var/www/html/{app/etc,vendor}
```

```
chmod 750 /var/www/html/bin/magento
```

## 5. 运行命令`composer install`安装Magento。

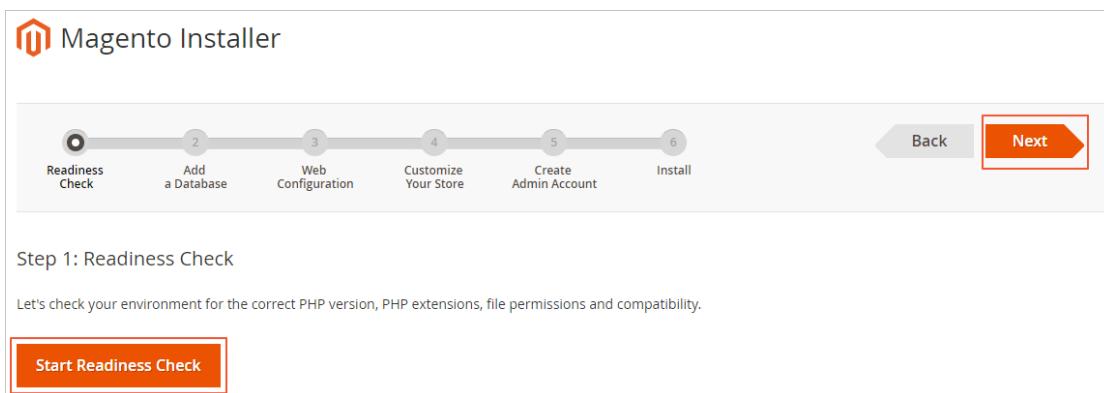
### 步骤七：配置Magento客户端

1. 打开浏览器。
2. 在浏览器地址栏中，输入 `http://<ECS实例公网IP地址>`。  
出现如下图所示页面，表示Magento安装成功。



3. 单击**Agree and Setup Magento**开始配置Magento。具体步骤如下：

- i. 准备性检查。
  - a. 单击**Start Readiness Check**。
  - b. 检查完成后，单击**Next**。



ii. 添加数据库。

- a. 输入之前创建的数据库用户的账号和密码。本教程中创建的示例用户账号为 `magentoUser` 、  
密码为 `magentoUser1@3` 。
- b. 输入之前创建的数据库的名字。本教程中创建的示例数据库名字为 `magento` 。
- c. 单击**Next**。

Step 2: Add a Database

Database Server Host *	localhost
Database Server Username *	magentoUser
Database Server Password	*****
Database Name *	magento
Table prefix	(optional)

iii. 填写Web访问设置，并单击**Next**。

Step 3: Web Configuration

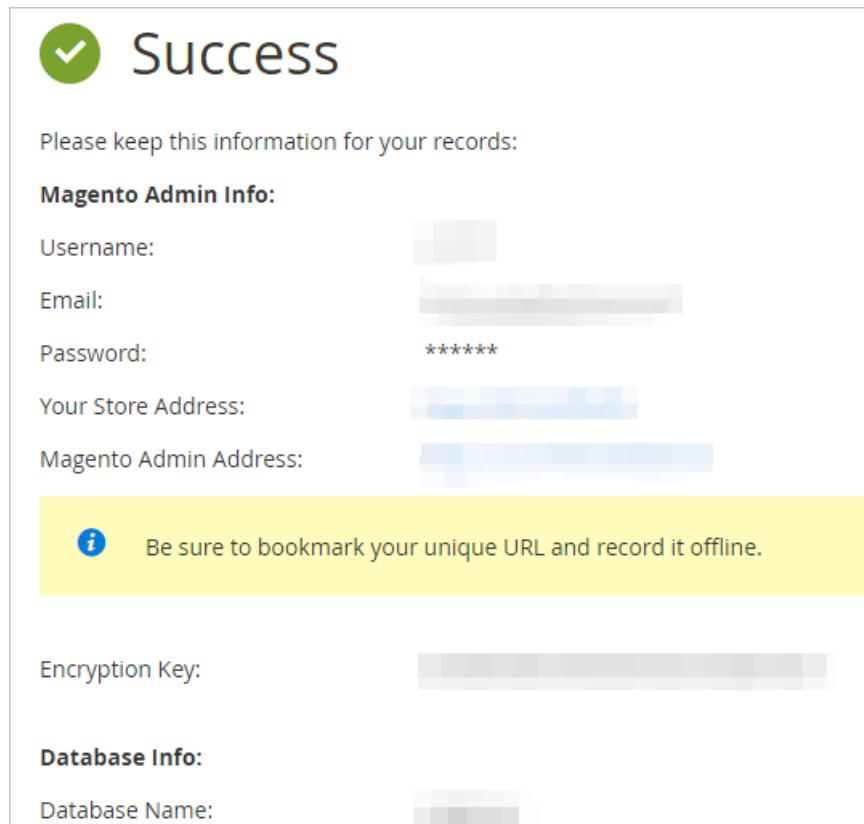
Your Store Address	http://[REDACTED]/
Magento Admin Address *	http://[REDACTED]/admin

iv. 填写定制商店，并单击**Next**。

v. 填写管理员账号信息，并单击**Next**。

vi. 单击**Install Now**进行安装。

出现如下图所示界面，表示Magento配置完成。



## 步骤八：添加cron作业

完成以下操作，添加cron作业：

1. 运行`crontab -u apache -e`设置cron运行调度工作。
2. 按下键进入编辑模式。
3. 输入下列配置信息。

```
*/10 * * * * php -c /etc/www/html/bin/magento cron:run
*/10 * * * * php -c /etc/www/html/update/cron.php
*/10 * * * * php -c /etc/www/html/bin/magento setup:cron:run
```

4. 按下`Esc`键后，输入`:wq`并回车以保存并退出。

Magento上使用cron作业的更多详情，请参见[Magento官方文档](#)。

## 后续步骤

- 访问 `http://<ECS实例公网IP地址>` 可以看到如下图所示的默认主页。



- 访问 <http://<ECS实例公网IP地址>/admin>，输入您在安装过程中设置的用户名和密码，成功登录管理面板后可看到如下界面。

The dashboard provides a quick overview of store performance. Key metrics include Lifetime Sales (CN¥0.00), Average Order (CN¥0.00), and Last Orders (no records found). It also displays Revenue, Tax, Shipping, and Quantity statistics. The left sidebar lists navigation categories: DASHBOARD, SALES, PRODUCTS, CUSTOMERS, MARKETING, CONTENT, REPORTS, and STORES. The top right features a search bar, a notification bell, and a user profile for 'luobin'.

## 相关文档

- [Magento官方文档](#)

## 4.5. 搭建phpwind论坛系统

phpwind是采用PHP和MySQL方式运行的开源社区程序。phpwind先进版（v9.0.1）注重轻社区、高效、易开发。本篇教程介绍如何使用phpwind先进版快速搭建phpwind论坛系统。

### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 对中国内地提供服务的网站必须拥有已经备案的域名。如果没有备案，购买ECS实例后，请到[阿里云备案中心](#)备案。

### 操作步骤

完成以下步骤，使用云市场镜像快速搭建phpwind论坛系统：

1. 购买**PHPWind论坛系统（含智慧云虚机面板）**镜像和ECS实例。
  - i. 单击**PHPWind论坛系统（含智慧云虚机面板）**进入镜像详情页。

- ii. 单击立即购买。
  - iii. 在自定义购买页面，镜像区域已自动设置为您购买的镜像。根据页面提示，完成其他配置项并购买ECS实例。其中，网络类型选择专有网络，并配置公网IP。更多配置详情，请参见[使用向导创建实例](#)。
2. 登录phpwind论坛。
- i. 登录[ECS管理控制台](#)。
  - ii. 在左侧导航栏，单击实例与镜像 > 实例，进入ECS实例列表页面。
  - iii. 选择已购ECS实例所在的地域。
  - iv. 找到已购ECS实例，在IP地址列获取该实例的公网IP地址。
  - v. 在浏览器地址栏中，输入公网IP地址。
  - vi. 在提示页面上，单击获取权限，下载权限文档zhcloud-readme.doc。

您也可以通过云市场镜像购买页获取使用指南。



权限文档中包含了智慧云虚机面板权限（host）、FTP权限（PHPWind ftp）、MySQL数据库权限（PHPWind database）和phpwind后台管理权限（PHPWind admin）。

```
host url:http://zhy.yjcom.com/+
host account:zh[REDACTED]
host password:JI[REDACTED]
+
+
PHPWind install directory: /virtualhost/[REDACTED]
PHPWind ftp ip: 121.[REDACTED]
PHPWind ftp user: YJ[REDACTED]
PHPWind ftp password: Atw[REDACTED]
+
+
PHPWind database name: xg[REDACTED]
PHPWind database user: xg[REDACTED]
PHPWind database password: gh[REDACTED]
+
+
PHPWind admin url: http://121.[REDACTED] admin.php+
PHPWind admin user: admin+
PHPWind admin password: rF[REDACTED]
```

- vii. 在浏览器地址栏中，输入 <http://实例公网IP地址/admin.php>，进入phpwind的登录页面。

viii. 输入权限文档`zhcloud-readme.doc`中获取的phpwind后台管理用户名和密码，单击登录。



登录phpwind后台，您就可以管理phpwind论坛了。

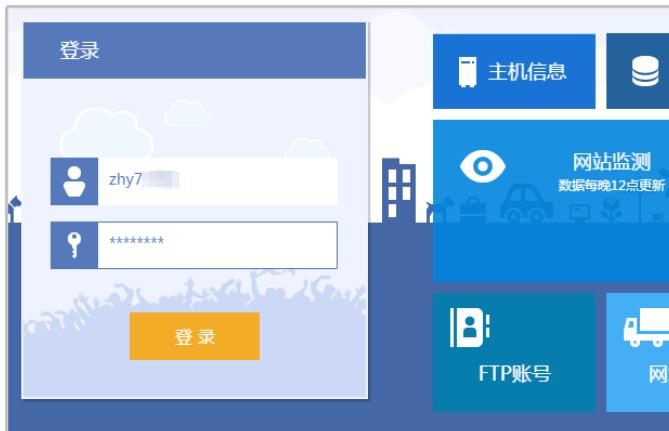


### 3. 绑定域名。

- i. 登录**智慧云虚机面板**。登录信息，请参见权限文档`zhcloud-readme.doc`。

host相关登录信息表示的含义如下：

- host url : 智慧云虚机面板的登录地址。
- host account : 智慧云虚机面板的登录账号。
- host password : 智慧云虚机面板的登录密码。



登录成功后，如下图所示。



- ii. 单击**域名绑定**，输入您的域名即可绑定。如需禁止IP访问，删除含有IP地址的这条记录即可。



4. 获取phpwind商业授权。获取授权后，您可以合理合法地使用phpwind论坛程序。

## 常见问题

- 问题一：如何解决301重定向问题？

解决方法：

- i. 登录**智慧云虚机面板**。
- ii. 找到**自定义伪静态 > 自定义**，写入301重定向的Nginx规则，单击保存。



下面以域名 `yjcom.com` 为例，介绍如何写入301重定向Nginx规则。

- 方法A：不使用 `www.yjcom.com` 域名访问网站时，都301重定向到 `www.yjcom.com`。

```
if ($host != 'www.yjcom.com') {  
    rewrite ^/(.*)$ http://www.yjcom.com/$1 permanent;  
}
```

- 方法B：使用 `yjcom.com` 域名访问网站时，才301重定向到 `www.yjcom.com`。

```
if ($host = 'yjcom.com') {  
    rewrite ^/(.*)$ http://www.yjcom.com/$1 permanent;  
}
```

② 说明 实际使用时，将以上代码中的域名替换为您自己的域名。

- 问题二：使用智慧云虚机面板需要对公网开放哪些端口？

解决方法：在ECS实例安全组入方向添加规则并放行端口21/21、80/80、3306/3306、30000/30010、8081/8081和1777/1777。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

更多开源软件尽在云市场：<https://market.aliyun.com/software>。

## 4.6. 搭建Joomla基础管理平台

本教程主要介绍如何通过云市场镜像搭建Joomla基础管理平台。

### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 已创建安全组并配置安全组入方向规则放行21、3306端口，具体操作请参见[添加安全组规则](#)。

### 背景信息

Joomla是一套知名的内容管理系统。Joomla是使用PHP语言和MySQL数据库所开发的软件系统，最新版本3.x实现了许多技术上的优化，是目前的稳定版本。

本教程使用的示例镜像为[Joomla!建站系统](#)，您可以通过云市场镜像详情页购买镜像、查看详细信息以及获取镜像的使用指南。如果您熟悉ECS、熟悉Linux系统，刚开始使用阿里云ECS实例进行建站，则本教程适用于您。

### 操作步骤

完成以下步骤，通过云市场镜像搭建Joomla基础管理平台。

#### 1. 步骤一：使用云市场Joomla镜像

您可以通过云市场镜像创建实例或更换已购实例的操作系统两种方式来使用云市场Joomla镜像。

#### 2. 步骤二：配置外网访问

#### 3. 步骤三：配置Joomla

云市场镜像提供了以下相关操作：

- 手动安装Joomla
- 查看并修改MySQL以及FTP密码
- 卸载镜像环境中的Joomla
- 为Joomla安装中文语言包

## 步骤一：使用云市场Joomla镜像

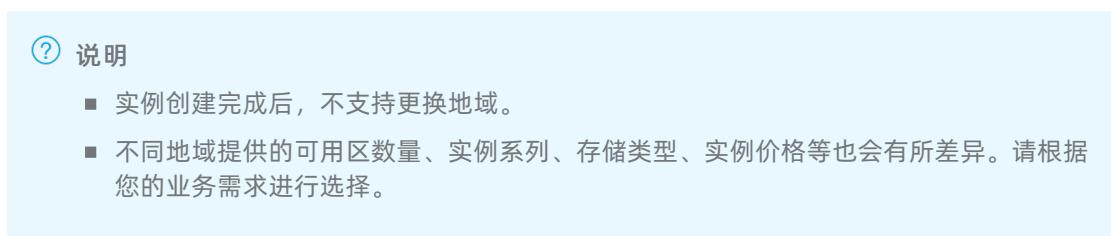
您可以在创建ECS实例时选用云市场的Joomla镜像，也可以通过更换操作系统的方式，将系统镜像更换为云市场Joomla镜像。

方式一：使用云市场镜像创建实例。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择[实例与镜像 > 实例](#)。
3. 在[实例列表](#)页面，单击[创建实例](#)。
4. 在[自定义购买](#)页面，设置配置项。

具体操作请参见[使用向导创建实例](#)。

- i. 选择计费方式。如果您需要备案网站，请选择[包年包月](#)。
- ii. 选择地域。例如，如果您的网站访问者都分布在北京地区，则可以选择[华北 2（北京）](#)。  
地域是指实例所在的地理位置。您可以根据所在的地理位置选择地域。地域与访问者距离越近，延迟相对越少，下载速度相对越快。



- iii. 选择实例，根据您网站的访问量选择实例规格（vCPU、内存），设置[购买实例数量](#)。

对于个人网站，1vCPU 2GiB或2vCPU 4GiB一般能够满足需求。实例规格详情，请参见[实例规格族](#)。

- iv. 选择镜像。单击[镜像市场](#)，然后单击[从镜像市场获取更多选择（含操作系统）](#)。



- v. 在[镜像市场对话框](#)，搜索 [Joomla!建站系统](#)，然后单击使用。

- vi. 选择专有网络，并选择私有网络和交换机。

- vii. 选中分配公网IPv4地址复选框。

如果不分配公网IP，您需要创建实例后绑定弹性公网IP地址。

- viii. 选择安全组。

- ix. 设置[购买时长](#)。

5. 单击[确认下单](#)。

6. 确认订单信息无误后，单击[确认支付](#)。

方式二：更换已购实例的镜像。

如果您已购买ECS实例，可以通过更换系统盘的方式，来更换所需要的镜像。具体操作，请参见[更换操作系统（非公共镜像）](#)。本节选择 [Joomla!建站系统](#)。镜像说明如下：

- 镜像版本说明操作系统：CentOS 6.5 64位。  
镜像版本V1.0软件明细：Nginx1.4.7、PHP 5.4.27、MySQL5.5.37、FTP2.2.2、Joomla!3.3.3 1.2和镜像安装说明。

- 镜像环境里相应软件的安装，是基于阿里云Linux版的一键安装包源码1.3.0版本，在此基础上修改、优化了相应功能，编译安装完成。
- 在镜像环境中，`/root/sh-1.3.0-centos-joomla.zip`是安装镜像环境的脚本。您可以在CentOS 6.5系统中自行采用此脚本安装，安装后的环境跟镜像里初始化的环境一致。

② 说明 如果使用此脚本安装镜像环境，需要运行`chmod 777 -R sh-1.3.0-centos-joomla`命令为脚本赋予777安装权限。

- 在镜像环境中出于安全考虑，Joomla默认设置页面只容许127.0.0.1访问。您运行`/root/joomla_opennet.sh`脚本后，可以通过外网访问Joomla的默认设置页面。
- 在镜像环境中，`/root/sh-1.3.0-centos-joomla`是安装环境的主目录，镜像中的环境是在此目录下编译安装的。

## 步骤二：配置外网访问

在镜像环境中出于安全考虑，Joomla默认页面只允许127.0.0.1访问。如需通过外网访问Joomla的默认设置页面，执行以下命令运行`/root/joomla_opennet.sh`脚本。

```
/root/joomla_opennet.sh
```

## 步骤三：配置Joomla

1. 在浏览器地址栏中输入 `http://ECS实例公网IP地址`，回车即可看到Joomla的初始化界面。
2. 选择语言，并填写相关内容，单击下一步。

主要配置

网站名称 \* Joomla  
请选择与您的网站的名称。  
网站描述 Joomla  
请填写提供给搜索引擎的网站的描述。一般最好是20个字。  
管理员的邮箱  
请填写Email地址。这将是本站的超级管理员的Email地址。  
管理员的用户名 \* Joomla  
设置您网站超级管理员的用户名  
管理员的密码 \*   
设置该超级管理员帐号的密码，并在下面予以确定。  
确认系统的管理员的密码 \*   
网站关闭 是  否  
设置为完成安装后关闭网站前台。此后您可以随时通过全局配置开放网站。

3. 选择MySQL，填写相关权限后，单击下一步。

数据库设置

数据库类型 \* MySQL  
这很可能是“MySQL”  
主机名 \* localhost  
该设置通常是“localhost”  
用户名 \* root  
一般是“root”，或者是服务器商给您的数据库用户名  
密码   
为网站安全起见，请为mysql用户设置密码  
数据库名 \* Joomla  
某些主机只允许每个网站拥有一个数据库名称，在这种情况下使用不同的数据表前缀可以安装数个不同的Joomla网站。  
数据表前缀 \* i76r5  
为数据表选择一个前缀或者使用随机产生的前缀。理想的前缀是：三四个字符长度，仅包含字母并且以下划线结束。  
请确保数据库里的其它数据未使用该前缀。一般也不要使用“bak\_”，因为该前缀常用于备份数据表。  
旧数据的处理 \* 备份  删除  
以前安装的joomla在安装过程中将会被备份

#### 4. 查看相关配置是否符合，确认完毕后，单击安装。



出现以下界面，表示安装完成。



#### 5. 依次运行以下命令进入服务器/alidata/www/default目录下删除installation目录。

```
cd /alidata/www/default
```

```
rm -rf installation/
```

至此，Joomla搭建完成。Joomla访问方式如下：

- 访问前端网站：<http://ECS实例公网IP地址>
- 访问后台管理：<http://ECS实例公网IP地址/administrator>

## 手动安装Joomla

云市场镜像 Joomla!建站系统 中提供了环境脚本 /root/sh-1.3.0-centos-joomla.zip。在操作过程中如果出现误操作造成软件运行异常等情况，您可以先卸载镜像环境中的Joomla，再通过镜像环境的脚本自行安装Joomla，卸载Joomla操作请参见[卸载镜像环境中的Joomla](#)。

#### 1. 解压缩安装脚本 /root/sh-1.3.0-centos-joomla.zip。

② 说明 如果未安装unzip，请先运行命令`yum install unzip -y`安装unzip。

```
cd  
unzip sh-1.3.0-centos-joomla.zip
```

## 2. 运行以下命令为脚本授予777权限。

```
chmod 777 -R sh-1.3.0-centos-joomla
```

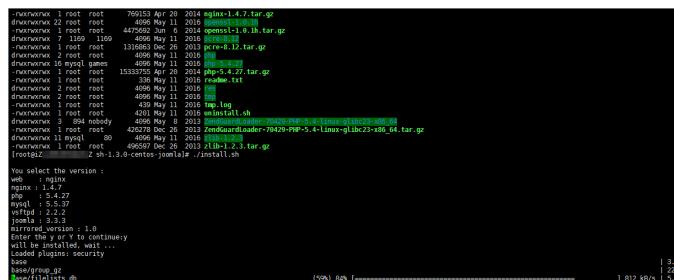
## 3. 运行以下命令进入安装目录。

```
cd sh-1.3.0-centos-joomla
```

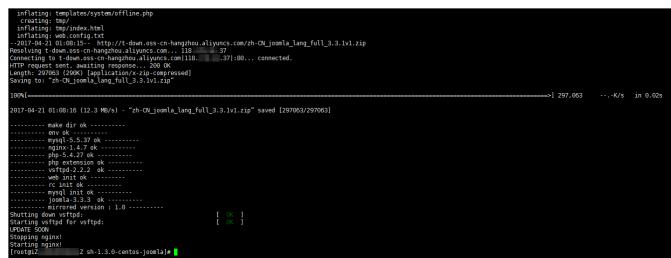
## 4. 运行以下命令开始安装。

```
./install.sh
```

## 5. 根据界面提示，输入`y`。



如果出现以下界面，表示安装结束。



## 查看并修改MySQL以及FTP密码

密码存储在`/alidata/account.log`文件中。查看、修改密码的步骤如下。

### 1. 进入服务器的系统后，可以在任意目录下，运行以下命令查看密码。

```
cat /alidata/account.log
```

### 2. 使用root登录系统后，运行以下命令修改密码。

- 修改FTP的密码

```
passwd www
```

- 修改MySQL的密码

```
mysqladmin -uroot -p旧密码 password 新密码
```

② 说明 -p和旧密码之间没有空格，password和新密码之间有空格。

## 卸载镜像环境中的Joomla

卸载镜像环境中安装的软件，可以参见如下命令。

```
cd /root/sh-1.3.0-centos-joomla
```

```
./uninstall.sh
```

### 注意

- 执行以上操作会清理环境的/alidata目录，卸载前请自行备份好相应数据。
- 如果不小心删除了/root/sh-1.3.0-centos-joomla，可以使用以下命令重新解压缩脚本文件/root/sh-1.3.0-centos-joomla.zip。

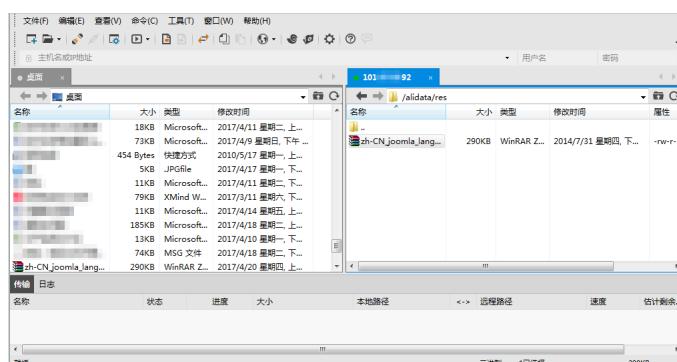
```
cd  
unzip sh-1.3.0-centos-joomla.zip  
chmod 777 -R sh-1.3.0-centos-joomla  
cd sh-1.3.0-centos-joomla  
./uninstall
```

## 为Joomla安装中文语言包

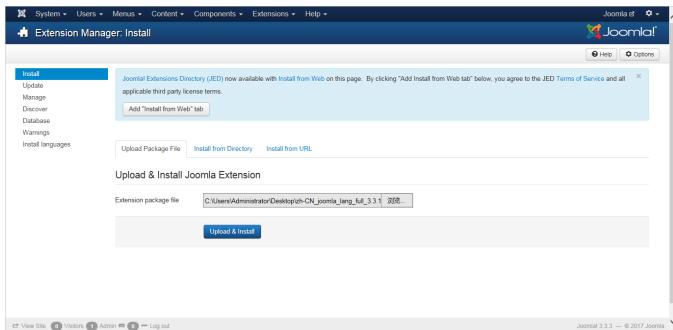
Joomla安装完成之后默认前台后台都是英文界面，中文语言需要手动安装。

### 1. 将中文语言包从服务器下载至本地。

中文语言包在服务器的/alidata/res目录中。

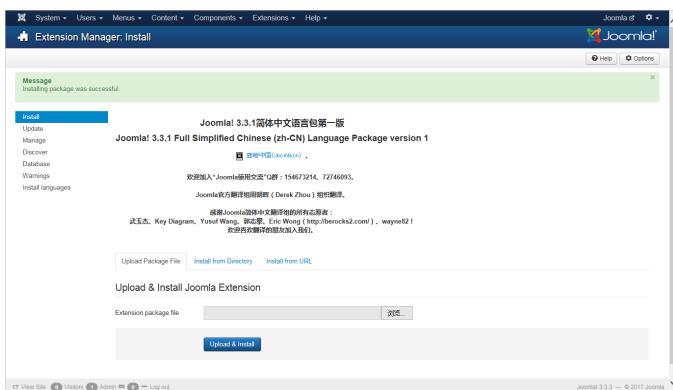


### 2. 登录Joomla之后单击Extensions（扩展）> Extension Manager（扩展管理），打开扩展配置页面后，上传简体中文语言包。

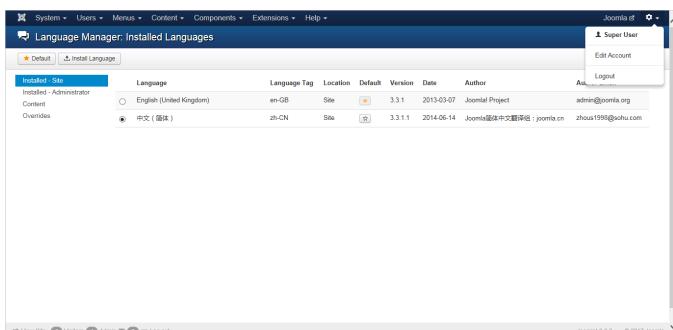


### 3. 单击Update & Install上传。

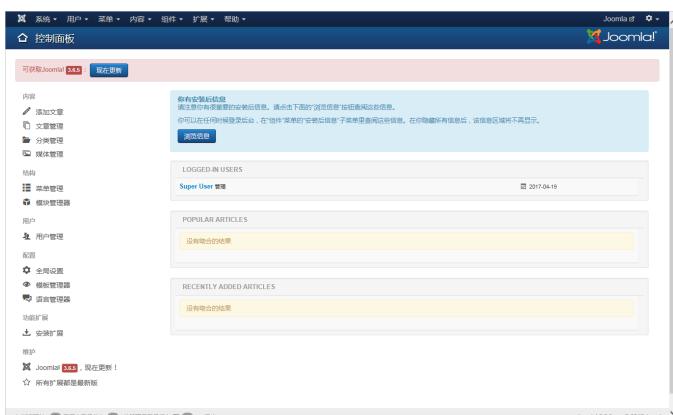
上传成功，如下图所示。



### 4. 单击Extensions（扩展）> Language Manager（语言管理），设置前端后台的默认语言，设置完后并单击右上角Logout重新登录。



登录后进入中文界面，如下所示。



## 4.7. 搭建Ghost博客

Ghost是一个基于Node.js开发的免费开源博客平台，用于简化博客的写作发布等流程。本文介绍如何在Ubuntu 20.04操作系统的ECS实例上部署Ghost博客。

## 前提条件

- 已创建一台ECS实例。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。  
本文的示例步骤中，使用以下配置的ECS实例。实际操作时，建议您保持操作系统版本一致，避免因操作系统版本问题导致的命令执行报错。
  - 实例规格：ecs.c6.large
  - 操作系统：公共镜像Ubuntu 20.04
  - 网络类型：专有网络VPC
  - IP地址：公网IP
- 已在实例安全组的入方向添加安全组规则并放行22、80、443与2368端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

## 背景信息

搭建Ghost博客分为开发模式（development）和生产模式（production），建议您在第一次搭建Ghost博客时使用开发模式，方便对Ghost博客的调试。本文操作示例适用于初次使用阿里云进行建站的个人用户。

随着业务的扩展，您可以使用阿里云的产品平台，平滑地横向和纵向扩展服务容量，例如：

- 扩展单个ECS实例的CPU和内存规格，增强服务器的处理能力。
- 增加多台ECS实例，并利用阿里云负载均衡，在多个实例中进行负载的均衡分配。
- 利用阿里云弹性伸缩，根据业务量自动增加或减少ECS实例的数量。
- 利用阿里云对象存储OSS，存储静态网页和海量图片、视频等。

## 步骤一：创建新用户

由于Ghost官方不推荐使用root用户直接操作，因此您需要重新创建新的用户，并为其配置权限。

- 远程登录ECS实例。

具体操作，请参见[连接方式概述ECS远程连接操作指南](#)。

- 执行以下命令，创建新用户。

本步骤以创建 test 用户为例。

```
adduser test
```

- 在 New password: 和 Retype new password: 提示信息中，请按照提示输入并确认用户密码，密码默认不显示，输入完成后按 Enter 。
- 在 Enter the new value, or press ENTER for the default 提示信息中，按 Enter 保持默认即可，您也可以根据实际情况填写用户相关信息。
- 在 Is the information correct? [Y/n] 提示信息中，输入 Y 确认信息，并按 Enter ，完成设置。

具体配置类似如下所示。

```
root@iZbp1g2d4dpki2mf63b****:~# adduser test
Adding user `test' ...
Adding new group `user' (1000) ...
Adding new user `user' (1000) with group `test' ...
Creating home directory `/home/user' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for user
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []:
  Room Number []:
  Work Phone []:
  Home Phone []:
  Other []:
Is the information correct? [Y/n] Y
```

### 3. 执行以下命令，将新创建的用户添加到组。

```
usermod -a -G sudo test
```

### 4. 执行以下命令，切换到 user01 用户。

```
su test
```

## 步骤二：安装Nginx

部署Ghost博客，需要安装Nginx作为HTTP服务器。本步骤以安装Nginx为例。

### 1. 依次执行以下命令，更新Linux操作系统和软件包。

```
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade -y
```

### 2. 安装Nginx。

```
sudo apt-get install -y nginx
```

安装完成后，您可以运行`nginx -v`命令，查看Nginx的版本信息。

```
test@iZbp1g2d4dpki2mf63b****:$ nginx -v
nginx version: nginx/1.18.0 (Ubuntu)
```

② 说明 本示例操作中安装的Nginx版本为1.18.0。软件安装包不定期更新，请您以实际安装的Nginx版本信息为准。

## 步骤三：安装MySQL

MySQL是一种开源数据库管理系统，通常作为流行的LAMP（Linux, Apache, MySQL, PHP / Python / Perl）堆栈的一部分安装。它使用关系数据库和SQL结构化查询语言来管理其数据。

### 1. 执行以下命令，安装MySQL。

```
sudo apt-get install -y mysql-server
```

执行mysql -V命令，查看MySQL版本号。回显信息类似如下所示，表示MySQL安装成功。

```
test@iZbp1g2d4dpki2mf63b****:~$ mysql -V
mysql Ver 8.0.29-0ubuntu0.20.04.3 for Linux on x86_64 ((Ubuntu))
```

2. 执行以下命令，连接MySQL。

```
sudo mysql
```

3. 执行以下命令，创建Ghost使用的数据库。

本文以ghost\_data为例。

```
CREATE DATABASE ghost_data;
```

4. 执行以下命令，创建Ghost使用的数据库。

```
ALTER USER 'root'@'localhost' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY '输入root账号密码';
;
```

5. 执行以下命令，退出 MySQL。

```
\q
```

## 步骤四：安装Node.js

安装Ghost前，需要先安装Ghost所需的Node.js。

1. 执行以下命令，添加Node.js支持的安装版本。

```
curl -sL https://deb.nodesource.com/setup_14.x | sudo -E bash
```

2. 执行以下命令，安装Node.js。

```
sudo apt-get install -y nodejs
```

3. 执行以下命令，查看Node.js版本。

```
node -v
npm -v
```

回显信息类似如下所示。

```
test@iZbp1g2d4dpki2mf63b****:~$ node -v
v14.19.3
test@iZbp1g2d4dpki2mf63b****:~$ npm -v
6.14.17
```

## 步骤五：安装Ghost

1. 安装Ghost-CLI命令行工具，以便快速配置Ghost。

```
sudo npm install ghost-cli@latest -g
```

2. 依次执行以下命令，创建Ghost安装目录并授权。

```
sudo mkdir -p /var/www/ghost
sudo chown user:user /var/www/ghost
sudo chmod 775 /var/www/ghost
```

### 3. 依次执行以下命令，安装Ghost。

```
cd /var/www/ghost  
ghost install
```

Ghost安装的过程中，需要配置相关参数。具体如下图所示：

```
✓ Checking system Node.js version - found v14.19.3  
✓ Checking logged in user  
✓ Checking current folder permissions  
✓ Checking system compatibility  
✓ Checking for a MySQL installation  
✓ Checking memory availability  
✓ Checking free space  
✓ Checking for latest Ghost version  
✓ Setting up install directory  
✓ Downloading and installing Ghost v5.2.3  
✓ Finishing install process  
Enter your blog URL: http://47.98.100.6.6  
Enter your MySQL hostname: localhost  
Enter your MySQL username: root  
Enter your MySQL password: [hidden]  
Enter your Ghost database name: ghost_data  
✓ Configuring Ghost  
✓ Setting up instance  
+ sudo chown -R ghost:ghost /var/www/ghost02/content  
✓ Setting up "ghost" system user  
? Do you wish to set up "ghost" mysql user? Yes  
✓ Setting up "ghost" mysql user  
? Do you wish to set up Nginx? Yes  
+ sudo mv /tmp/47-...-1/ghost_...-1.conf /etc/nginx/sites-available/47...-1.conf  
+ sudo ln -s /etc/nginx/sites-available/47.98.100.6.6.conf /etc/nginx/sites-enabled/47...-1.conf  
+ sudo nginx -s reload  
✓ Setting up Nginx  
SSL certs cannot be generated for IP addresses, skipping  
i Setting up SSL [skipped]  
? Do you wish to set up Systemd? Yes  
+ sudo mv /tmp/47-...-1/ghost_...-1.service /lib/systemd/system/ghost_47...-1.service  
+ sudo systemctl daemon-reload  
✓ Setting up Systemd  
+ sudo systemctl is-active ghost_47...-1  
? Do you want to start Ghost? Yes  
+ sudo systemctl start ghost_47...-1  
+ sudo systemctl is-enabled ghost_47...-1  
+ sudo systemctl enable ghost_47...-1 -quiet  
✓ Starting Ghost  
  
Ghost uses direct mail by default. To set up an alternative email method read our docs at https://ghost.org/docs/config/#mail  
  
-----  
Ghost was installed successfully! To complete setup of your publication, visit:  
http://47.98.100.6.6/ghost/
```

参数说明如下：

- **Enter your blog URL:** 请输入已解析的域名，例如：http://example.com。本示例中使用公网IP作为测试，输入http://47.98.XX.XX。
- **Enter your MySQL hostname:** 请输入数据库连接地址。按 `Enter` 保持默认即可。
- **Enter your MySQL username:** 请输入数据库用户名，输入 `root` 后按 `Enter`。
- **Enter your MySQL password :** 请输入数据库密码，输入数据库密码后按 `Enter`。

说明 数据库密码**步骤三**中设置的密码。

- **Enter your database name:** 输入Ghost使用的数据库名称。输入 `ghost_data` 后按 `Enter`。

说明 数据库名称为**步骤三**中创建的数据库，本示例为ghost\_data。

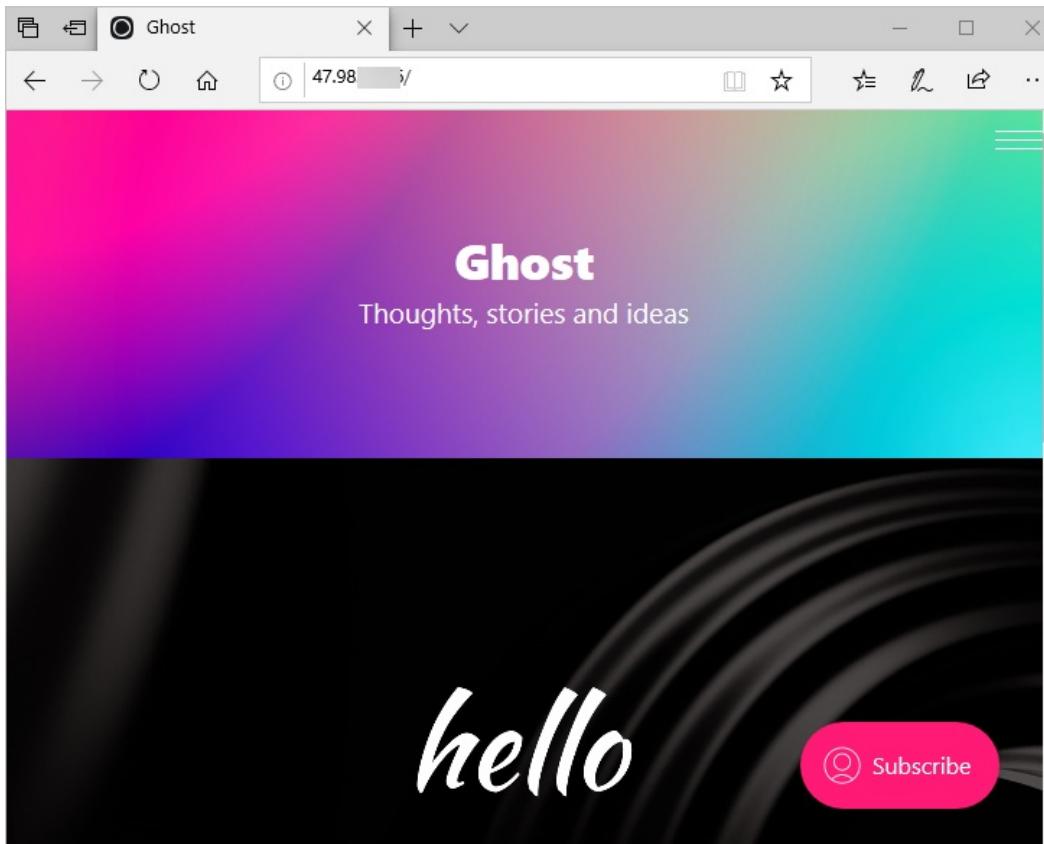
其余配置请结合实际情况及页面提示完成。完成设置后，界面下方会输出Ghost的管理员访问地址。例如：`http://47.98.XX.XX/ghost`。

### 4. 测试访问Ghost博客。

访问Ghost前台首页或后台管理页面的操作说明如下：

- 前台首页

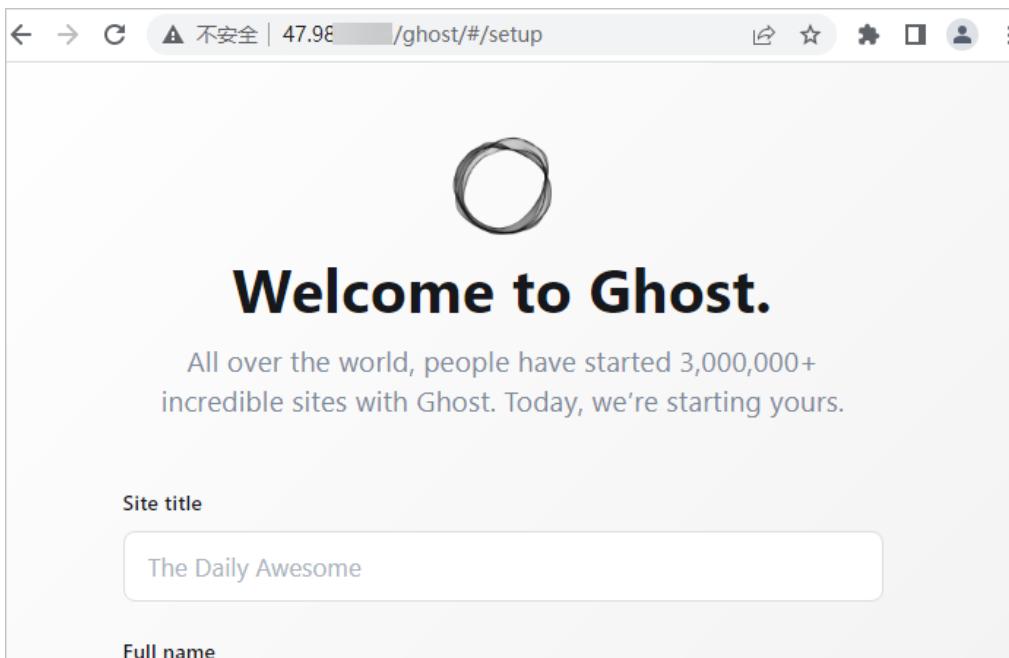
在本地Windows主机或其他任一具有公网访问能力的Windows主机中，打开浏览器并输入**ECS实例公网IP地址**，访问Ghost前台首页。



② 说明 如果访问出现502，请检查是否是实例内的防火墙问题，您可以关闭防火墙。

- 后台管理页面

在本地Windows主机或其他任一具有公网访问能力的Windows主机中，打开浏览器并输入 [ECS实例公网IP地址/ghost](#)，访问Ghost后台管理页面。



首次访问Ghost后台管理页面时，您需要根据页面提示完成Ghost博客的相关配置，请您以实际页面的提示信息完成配置。

## 域名相关操作指引

如果您有建站需求，且还没有属于自己的域名，可以先购买域名。购买域名后，如果您的网站部署在中国内地（大陆）节点服务器上，则必须先完成域名备案，再把域名解析至部署网站的ECS实例上。相关操作指引如下：

- 购买域名  
您可以给自己的网站设定一个单独的域名。您的网站来访用户可以使用易记的域名访问您的网站，而不需要使用复杂的IP地址。  
建议登录阿里云购买域名。更多信息，请参见[注册通用域名如何注册阿里云域名](#)。
- 域名备案  
对于域名指向中国内地（大陆）节点服务器上的网站，必须进行网站备案。在域名获得备案号之前，网站无法开通使用。如果您是首次备案，请参见[首次备案流程](#)，其他情况请参见[ICP备案流程概述](#)。
- 域名解析  
您需要在阿里云的云解析DNS中进行域名解析之后，网站的来访用户才能通过域名访问您的网站。具体操作请参见[设置域名解析](#)。

## 4.8. 搭建Moodle课程管理系统

Moodle是一个课程管理系统，采用PHP加MySQL方式运行的自由开源软件。使用Moodle为学生建立网上动态网站，可以根据需要随时调整界面、增减内容。本教程介绍如何使用云市场镜像快速搭建Moodle课程管理系统。

### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 如需用户通过域名访问您的站点，请确保您已备案域名。如果域名没有备案，购买ECS实例后，请访问[阿里云备案中心](#)，进行备案。

- 已在安全组的入方向添加安全组规则放行21、3306端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

## 操作步骤

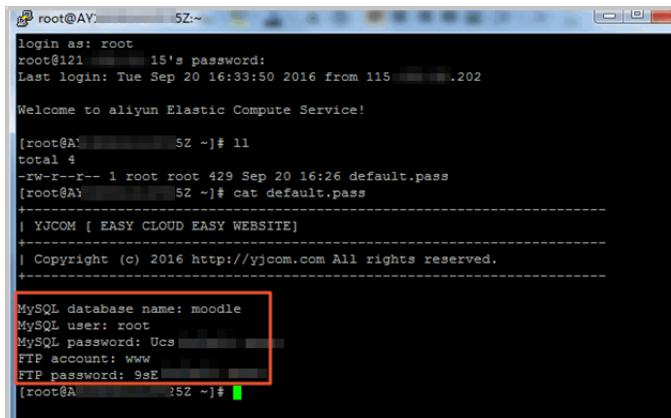
- 使用云市场镜像创建ECS实例。
  - 单击[moodle 网络教学平台 \(Centos 7.0 64位\)](#)进入镜像详情页。在镜像详情页，您可以获取镜像的使用指南。
  - 单击立即购买。

iii. 在自定义购买页面，镜像区域已自动设置为您购买的镜像。按页面提示，完成其他配置项并购买ECS实例。

需注意以下配置：

  - 计费方式：如果您的站点需要备案，应选择包年包月。
  - 公网带宽：选中分配公网IPv4地址。
  - 安全组：选择前提条件中配置的安全组。
  - 其他配置您可以按需选择。配置详情，请参见[使用向导创建实例](#)。
- 获取ECS实例的公网IP地址。
  - 登录[ECS管理控制台](#)。
  - 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
  - 在顶部菜单栏处，选择目标ECS实例所在地域。
  - 找到目标ECS实例，在IP地址列获取该实例的公网IP地址。
- 获取随机生成的MySQL数据库权限及FTP权限。
  - 远程连接已购ECS实例。具体操作，请参见[通过密码或密钥认证登录Linux实例](#)。
  - 运行命令`cat default.pass`查看并记录随机生成的MySQL数据库权限及FTP权限。

 说明 请妥善记录MySQL数据库权限及FTP权限，以便后续步骤使用。



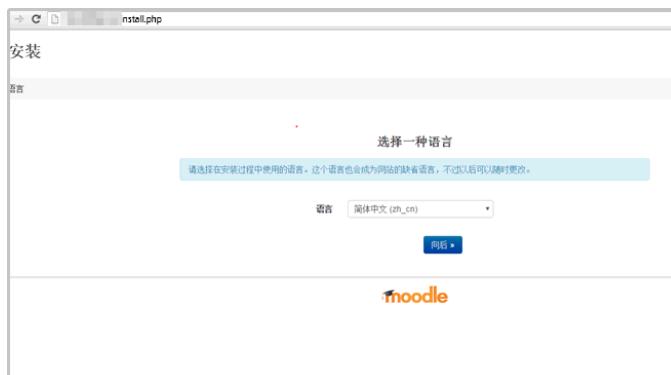
The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
root@AY: ~ 5Z:~ login as: root
root@121 [REDACTED] 15's password:
Last login: Tue Sep 20 16:33:50 2016 from 115 [REDACTED].202
Welcome to aliyun Elastic Compute Service!
[root@AY: ~]# ll
total 4
-rw-r--r-- 1 root root 429 Sep 20 16:26 default.pass
[root@AY: ~]# cat default.pass
+-----+
| YJCOM [ EASY CLOUD EASY WEBSITE ]
+-----+
| Copyright (c) 2016 http://yjcom.com All rights reserved.
+-----+
MySQL database name: moodle
MySQL user: root
MySQL password: Ucs [REDACTED]
FTP account: www
FTP password: 9sE [REDACTED]
[root@AY: ~]#
```

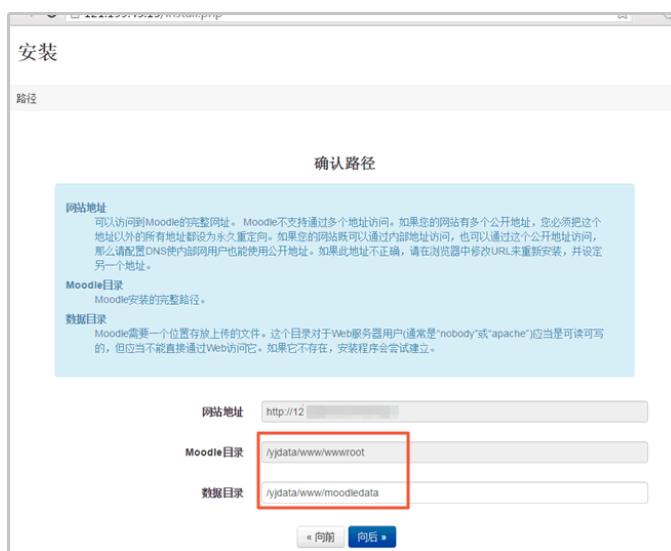
- 在浏览器地址栏里，输入 `http://ECS实例公网IP地址/install.php` 并回车。
- 安装Moodle。

i. 选择您需要的语言，单击向后。

本示例中，选择简体中文。



ii. 在确认路径页面，所有默认目录保持不变。单击向后。



iii. 在选择数据库驱动页面，类型列表选择默认值。单击向后。



iv. 配置数据库信息，单击向后。

- **数据库主机：**只能输入 127.0.0.1。
- **数据库名、数据用户名和数据库密码：**输入第3步中记录的MySQL数据库权限信息。
- **数据库服务端口：**输入 3306。



v. 阅读并确认了解版权声明，单击继续。

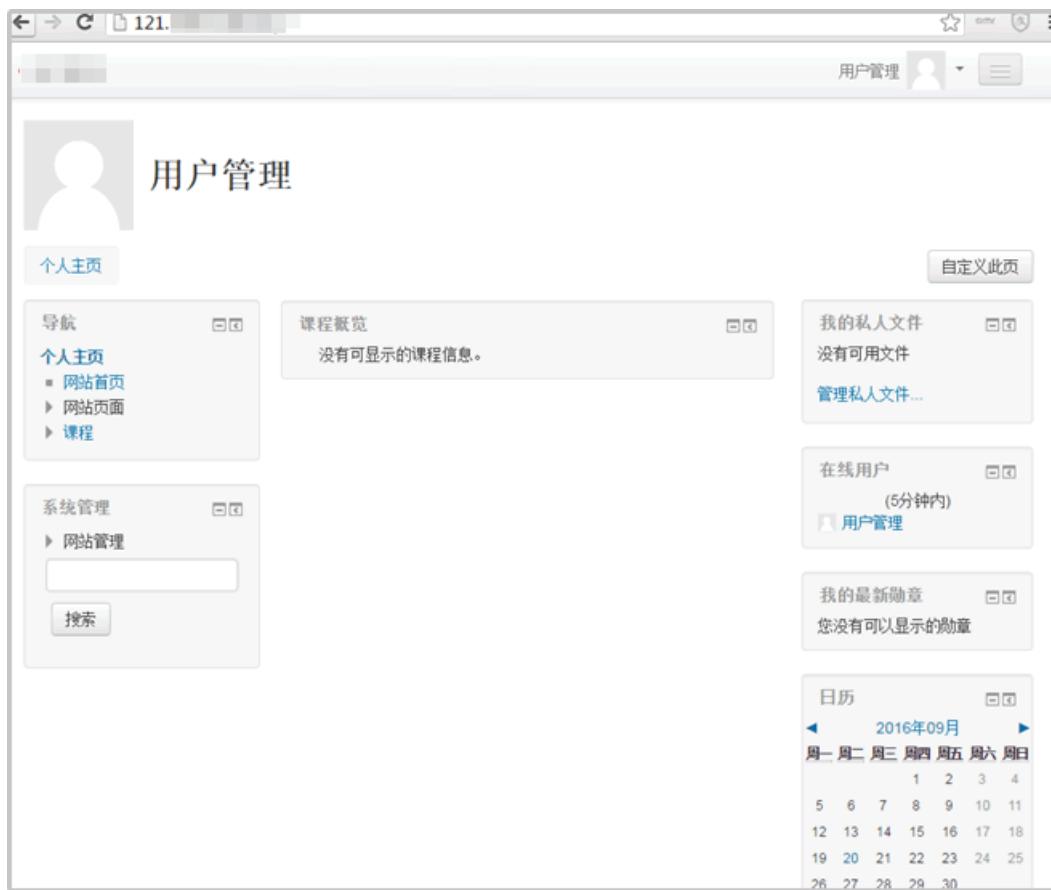
vi. 检查已部署完成的插件，单击继续。

vii. 当安装页面底部出现继续时，说明已经完成安装。单击继续。

viii. 按要求设置Moodle系统的管理员账号信息，单击更新个人资料。

ix. 设置首页、位置及身份认证信息，单击保存更改。

安装完成，自动进入管理后台首页。



**说明** 数据库的管理地址为 <http://ECS实例公网IP地址/phpmyadmin/>。

6. (可选) 您可以按以下步骤在服务器里绑定域名。

安装完成后，用户可以使用公网IP地址访问您的网站。如果您希望用户使用域名访问您的站点，应先绑定域名。

- i. 远程连接ECS实例。连接方式请参见[通过密码或密钥认证登录Linux实例](#)。
- ii. 运行`vim /etc/httpd/conf/httpd.conf`命令打开配置文件。
- iii. 按键进入编辑模式。
- iv. 配置`ServerName`。

将 `localhost` 改为您自己的域名。例如，`www.yourdomain.com`。

```
# c-named. This address appears on some server-generated pages, such
# as error documents. e.g. admin@your-domain.com
#
ServerAdmin root@localhost
ServerName localhost

# ServerName gives the name the server uses to identify itself.
# This can often be determined automatically, but we recommend you specify
# it explicitly to prevent problems during startup.
#
# If this is not set to valid DNS name for your host, server-generated
# redirections will not work. See also the UseCanonicalName directive.
#
# If your host doesn't have a registered DNS name, enter its IP address here.
# You will have to access it by its address anyway, and this will make
# redirections work in a sensible way.
#
#ServerName www.example.com:80

#
# UseCanonicalName: Determines how Apache constructs self-referencing
# URLs and the SERVER_NAME and SERVER_PORT variables.
# When set "Off", Apache will use the Hostname and Port supplied
```

v. 按`Esc`键退出编辑模式，然后输入`:wq`并回车以保存并关闭文件。

# 5. 搭建应用

## 5.1. 搭建FTP站点

### 5.1.1. 手动搭建FTP站点（Windows）

当您需要远程连接Windows实例进行文件传输时，可以通过搭建FTP站点实现。本文将介绍如何在Windows实例中搭建FTP站点，该方式适用于Windows Server 2008及以上系统，本文以Windows Server 2016为例。

#### 前提条件

已创建至少一台Windows操作系统的ECS实例。本教程中使用的资源信息如下：

- 实例规格：ecs.c6.large
- 操作系统：Windows Server 2016 64位

#### 步骤一：添加IIS以及FTP服务角色

在创建FTP站点前，需确保实例内已添加IIS及FTP服务。如果还没有添加，请参见以下操作步骤，添加IIS及FTP服务。

1. 远程连接Windows实例。

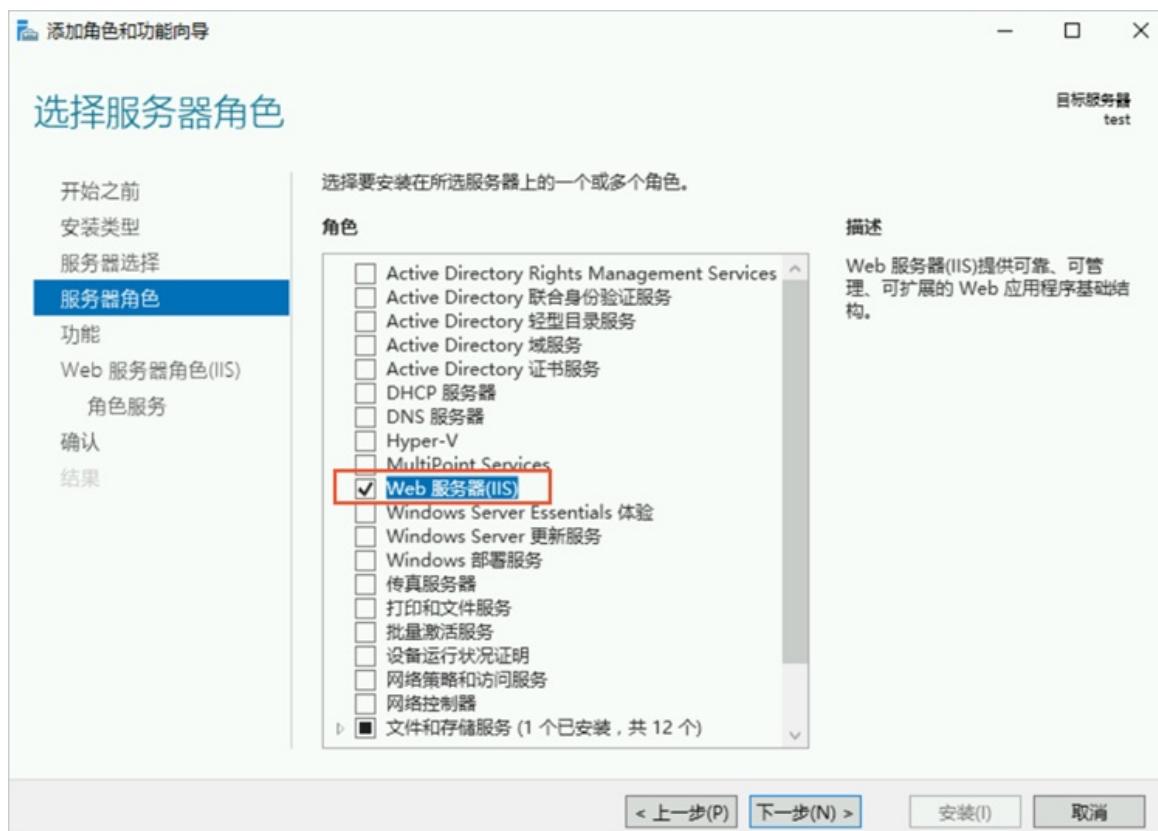
具体操作，请参见[通过密码认证登录Windows实例](#)。

2. 在Windows桌面的左下角单击开始图标（），然后找到并单击服务器管理器。

3. 在顶部导航栏，单击管理 > 添加角色和功能。

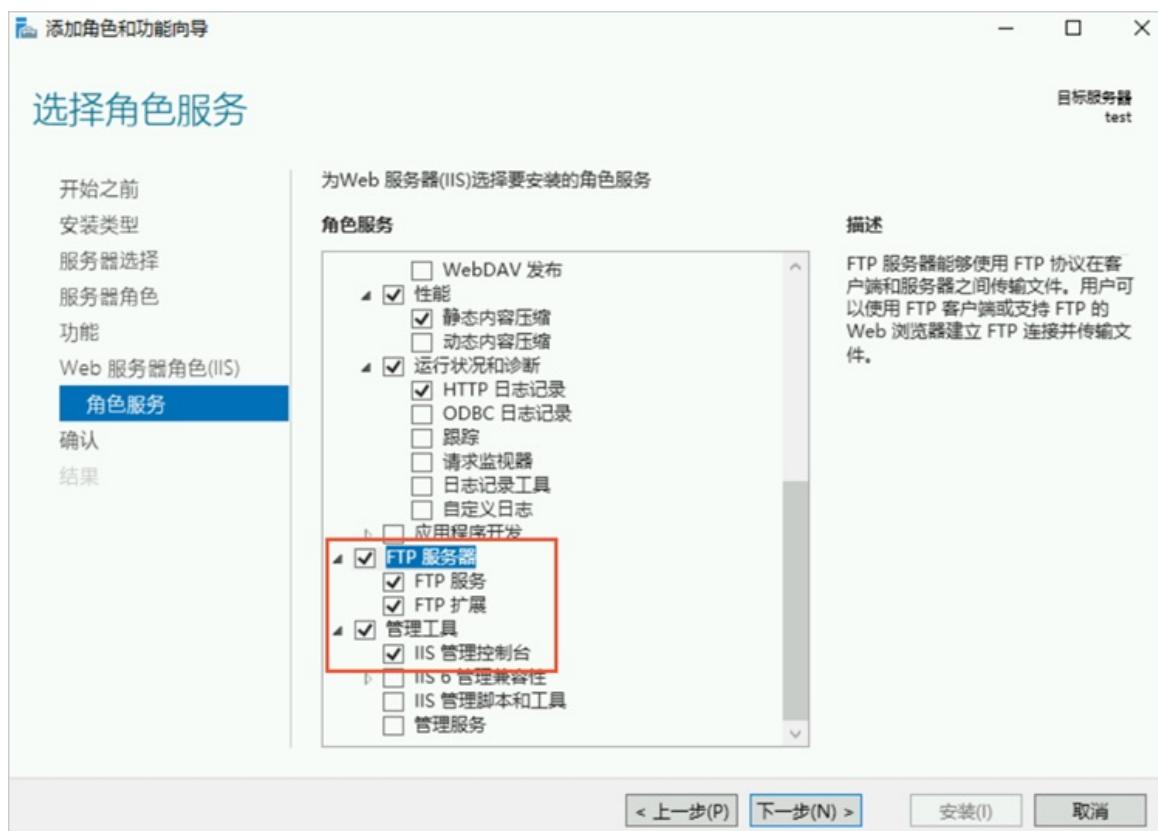


4. 在弹出的对话框中，保持默认配置并单击下一步至选择服务器角色页面。
5. 选中**Web 服务器 (IIS)**，在弹出的对话框中单击添加功能，然后单击下一步。



6. 保持默认配置并单击下一步至选择角色服务页面。

7. 选中IIS管理控制台以及FTP 服务器，单击下一步。



8. 单击安装，然后等待安装完成后，单击关闭。

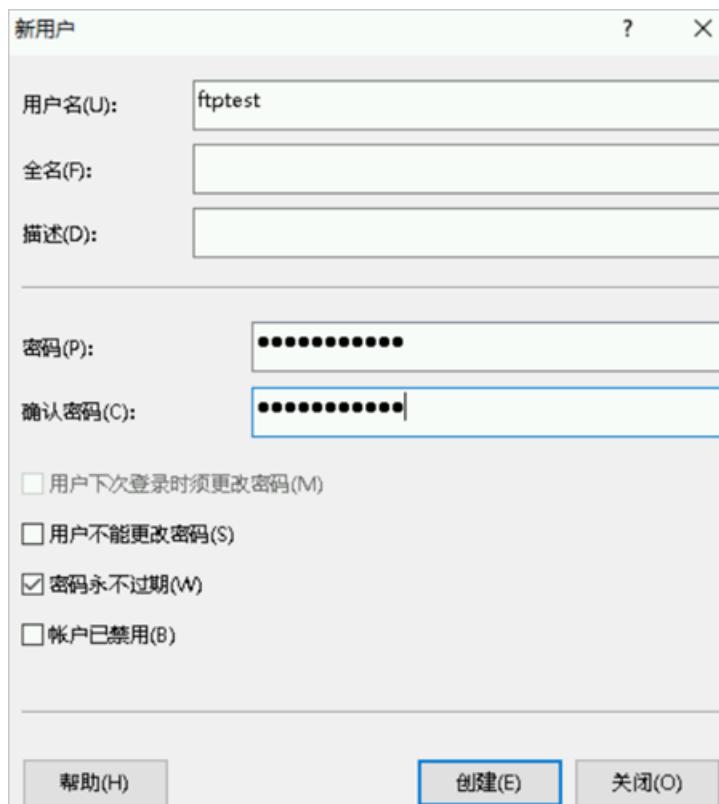
## 步骤二：创建用于访问FTP站点的Windows用户

创建Windows用户，用于访问FTP站点时的身份验证。如果您只需要匿名用户（即仅提供用户名 anonymous 或 ftp 的用户）访问FTP站点，可以跳过本步骤。

1. 在Windows桌面的左下角单击开始图标 ( ), 然后找到并单击Windows 管理工具。
2. 在管理工具页面，找到并双击计算机管理。
3. 在左侧导航栏，选择系统工具 > 本地用户和组 > 用户。



4. 在页面右侧的操作列，单击更多操作，然后单击新用户。



具体配置说明如下：

- 用户名：本示例中创建一个用户名为 ftptest 的Windows用户。
- 密码以及确认密码：输入您自定义的密码信息。

② **说明** 密码必须包括大写字母、小写字母和数字，否则将提示无法通过密码策略。同时，请您妥善保管密码信息，防止密码泄露产生的数据安全风险。

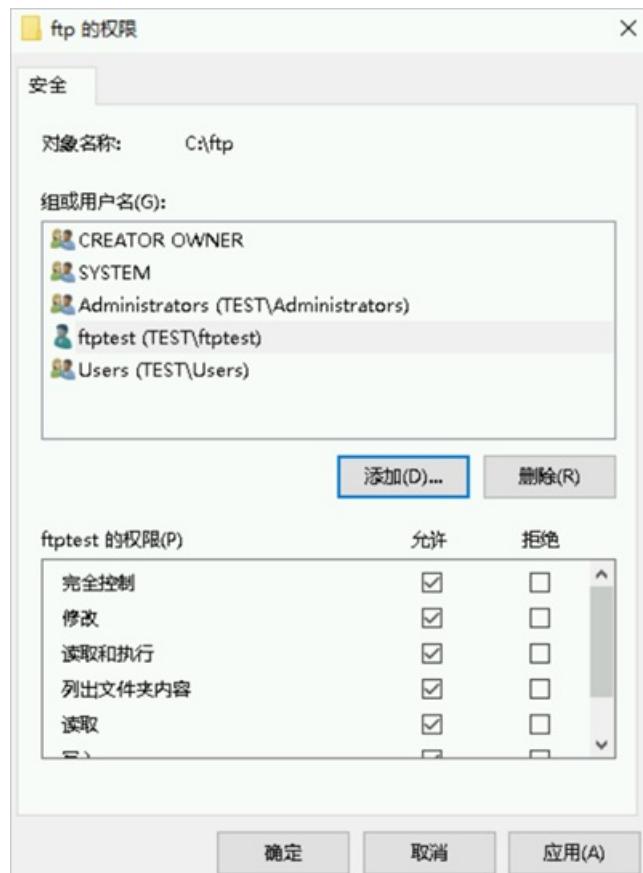
- 密码相关设置：选中**密码永不过期**。
5. 单击**创建**，然后关闭新用户对话框。

### 步骤三：设置共享文件的权限

您需要创建一个文件夹作为FTP站点共享文件的入口，该文件夹需要开放访问、修改等权限。后续各客户端访问该FTP站点时，文件传输均基于该文件夹完成。具体操作说明如下：

1. 在Windows实例的磁盘中，创建一个供FTP站点使用的文件夹。  
本示例中，在C盘下创建一个名为*ftp*的文件夹。
2. 右键单击*ftp*文件夹，然后单击**属性**。
3. 单击**安全**页签，然后单击**编辑**。
4. 单击**添加**。
5. 在弹出的对话框中，输入对象名称*ftptest*，然后单击**检查名称**。
6. 检查名称无误后，单击**确定**。
7. 在**组或用户名**区域，单击新添加的用户名*ftptest*，然后在*ftptest*的**权限**区域设置权限后，单击**确定**。

本示例中允许所有权限。您可以根据实际业务对权限的要求，自行设置权限为允许或拒绝。



### 步骤四：添加并设置FTP站点

1. 在Windows桌面的左下角单击开始图标 ( ), 然后找到并单击服务器管理器。

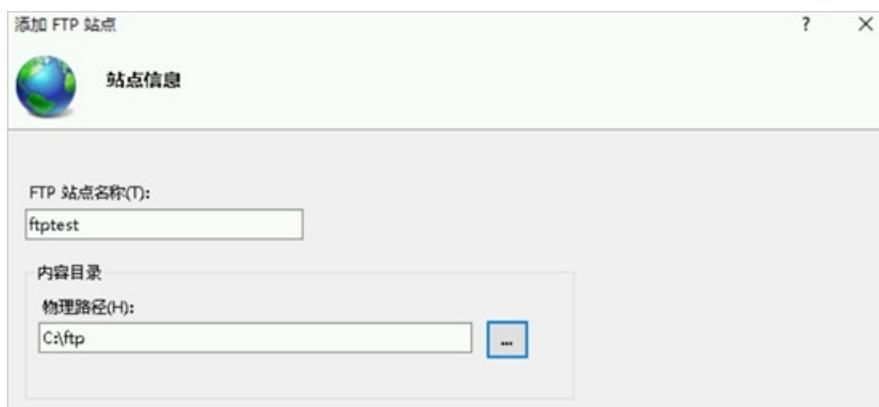
2. 在顶部导航栏, 单击工具 > Internet Information Services(IIS)管理器。



3. 在左侧导航栏, 选择*Windows实例主机名* > 网站, 然后在右侧操作列, 单击添加 FTP 站点。



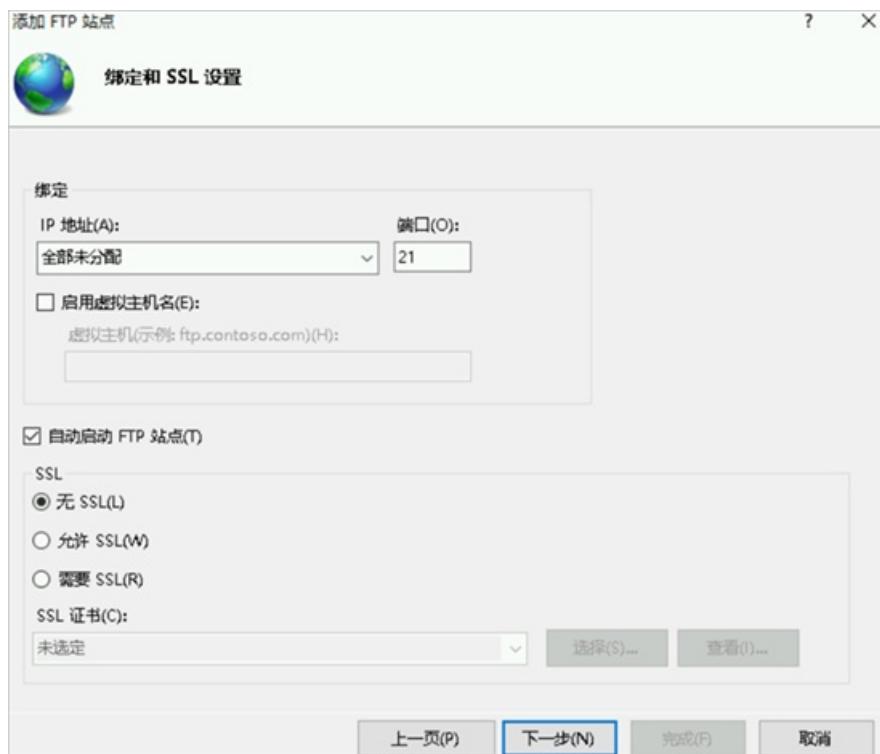
4. 在弹出的对话框中, 设置站点信息, 然后单击下一步。



具体配置说明如下:

- FTP站点名称: 自定义名称。例如 `ftptest`。
- 内容目录: FTP所需的共享文件夹。本文对应的是C盘中的`ftp`文件夹。

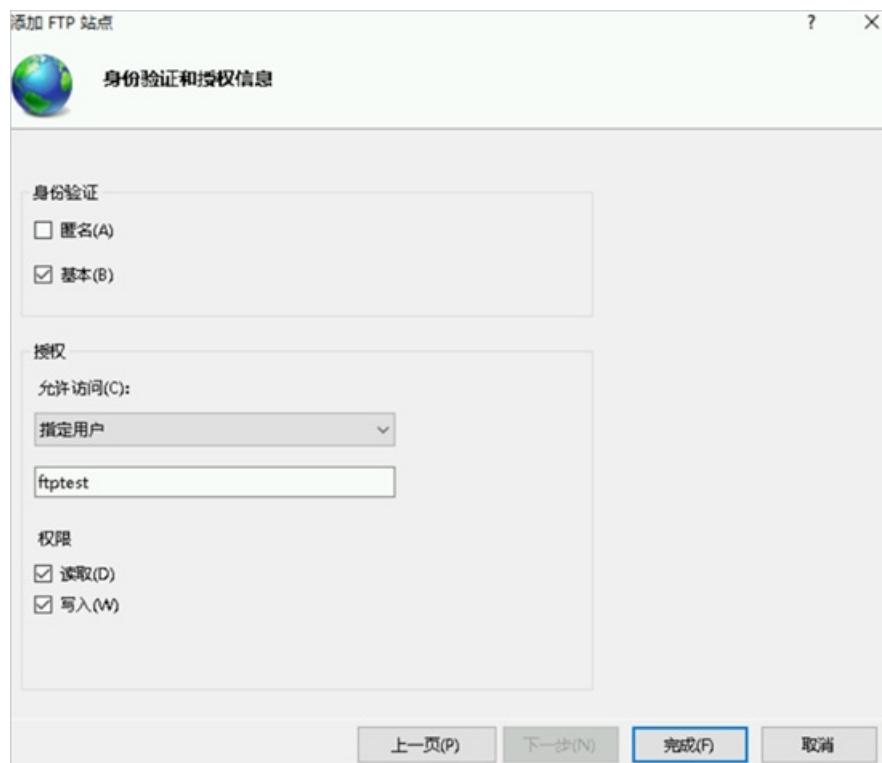
5. 设置IP地址以及SSL证书, 然后单击下一步。



具体配置说明如下：

- IP地址：保持默认配置。
- SSL：不同配置项对应的说明如下。本示例中选择无，即不需要SSL加密。如果您需要保证数据传输安全且已拥有SSL证书，请根据实际的数据传输安全要求，设置为允许或需要。
  - 无：不需要SSL加密。
  - 允许：允许FTP服务器支持与客户端的非SSL和SSL连接。
  - 需要：需要对FTP服务器和客户端之间的通信进行SSL加密。
- 其他配置项保持默认设置。

6. 设置身份验证和授权信息，然后单击完成。



具体配置项说明如下：

- 身份验证：不同选项的说明如下所示。本示例中仅选择基本，后续将通过已创建的 `ftptest` 用户访问FTP站点。如果您对数据传输安全没有要求，可以设置为匿名，使匿名用户支持直接访问FTP站点。
  - 匿名：允许任何仅提供用户名 `anonymous` 或 `ftp` 的用户访问内容。
  - 基本：需要用户提供有效用户名和密码才能访问内容。由于基本身份验证通过网络传输未加密的密码，因此请仅在清楚客户端和FTP服务器之间的连接是安全的情况下（例如，使用安全套接字层SSL时）使用此身份验证方法。
- 授权：允许访问的范围说明如下所示。本示例中选择指定用户，并在对应的文本框中输入 `ftptest`。
  - 所有用户：所有用户（不论是匿名用户还是已标识的用户）均可访问FTP站点对应的共享文件夹。
  - 匿名用户：匿名用户可访问FTP站点对应的共享文件夹。
  - 指定角色或用户组：仅特定角色或用户组的成员才能访问FTP站点对应的共享文件夹。需要在对应的文本框中输入角色或用户组。
  - 指定用户：仅指定用户才能访问FTP站点对应的共享文件夹。需要在对应的文本框中输入用户名。
- 权限：选中读取和写入权限。

完成后可以在IIS管理器查看到成功搭建的FTP站点。

名称	ID	状态	绑定	路径
Default Web S...	1	已启动 (http)	*:80 (http)	%SystemDrive%\inetpub\wwwroot
ftptest	2	已启动 (ftp)	*:21 (ftp)	C:\ftp

## 7. 配置FTP站点的防火墙。

- i. 在IIS管理器中，双击FTP站点名称 `ftptest`，进入FTP站点的主页。
- ii. 双击FTP 防火墙支持。



- iii. 在防火墙的外部IP地址下的文本框中，输入Windows实例的公网IP地址。
- iv. 在页面右侧操作列，单击应用，然后在弹出的对话框中单击确定。

## 步骤五：设置安全组及防火墙

当您在Windows实例中搭建好FTP站点后，需要在实例所属的安全组中，添加入方向规则，放行FTP服务器所需的21端口以及FTP服务器被动模式可能占用的端口范围1024~65535。

1. 在Windows实例所属的安全组中，添加入方向规则，放行21端口以及1024~65535端口。

具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

② 说明 关于安全组的更多配置信息，请参见[安全组应用案例](#)[ECS安全组配置操作指南](#)和[典型应用的常用端口](#)。

2. (可选) 配置Windows实例内部的防火墙。

Windows实例内部的防火墙默认为关闭状态。如果您的防火墙为开启状态，则需要放行TCP 21端口与1024~65535端口用于FTP服务。

具体操作，请参见[设置 ECS 实例远程连接防火墙](#)。

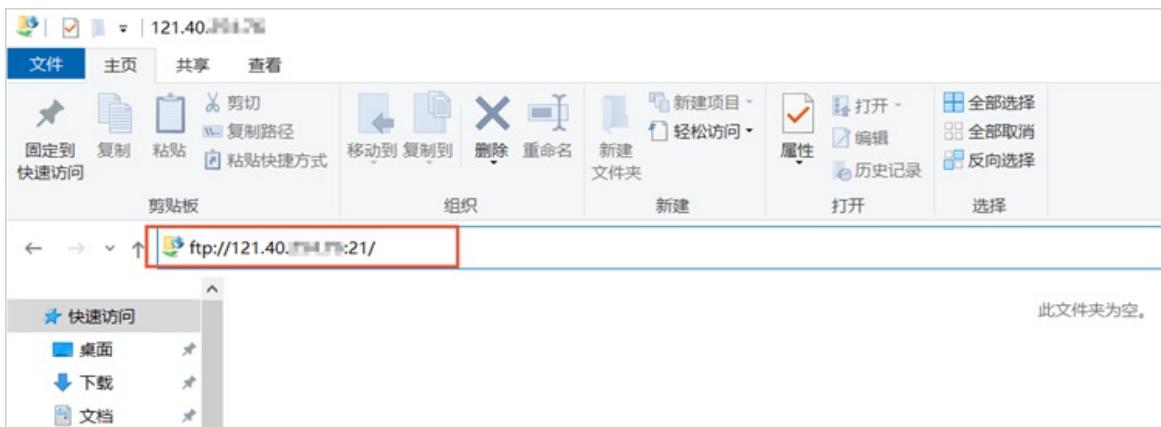
其他防火墙设置，请参见[微软官方文档](#)。

## 步骤六：客户端测试访问FTP站点

Windows的文件夹目录、命令行工具、浏览器或者是第三方FTP连接工具均可用来测试FTP服务器。本示例中，将以本地Windows主机作为客户端，通过文件夹目录测试访问FTP站点。

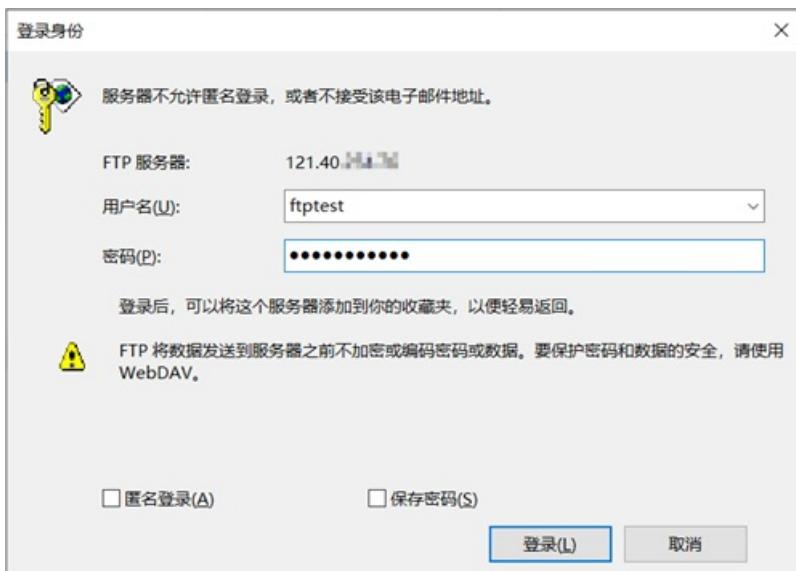
1. 在本地物理主机中，打开文件夹目录，在文件夹路径中，输入 `ftp://FTP站点的公网IP地址:21` 进行访问。

以Windows 10系统为例，如下图所示：



2. 在弹出的登录身份对话框，完成登录信息设置，然后单击登录。

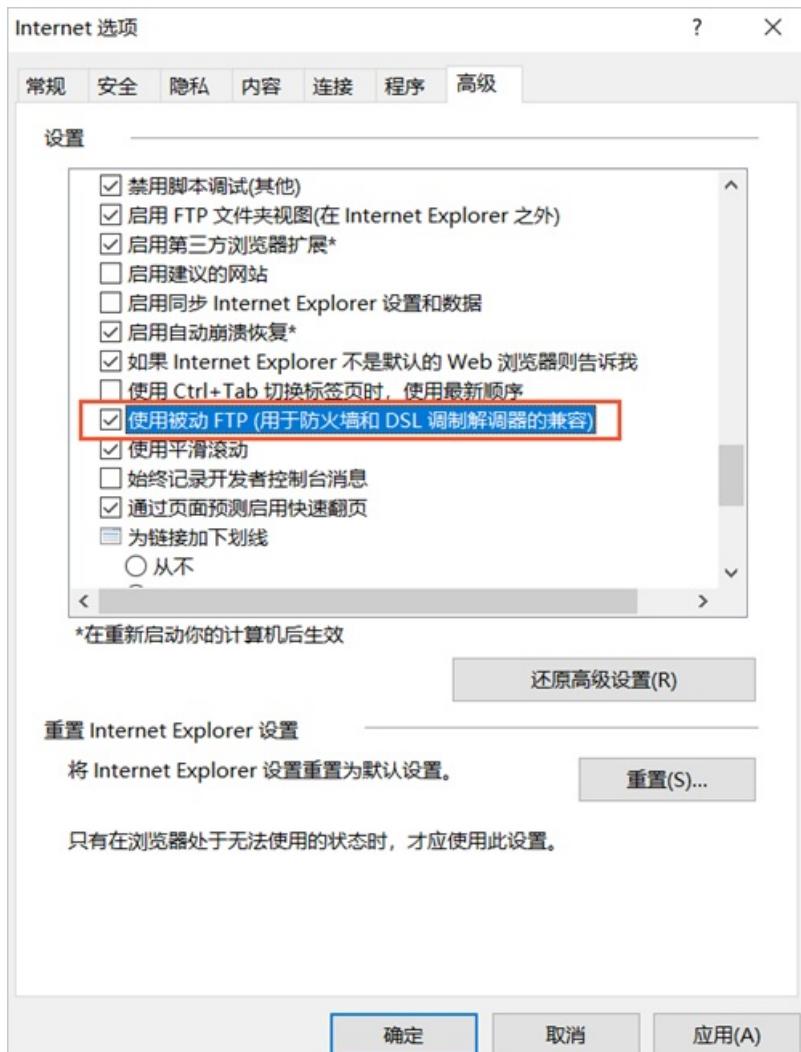
本示例中，使用 `ftptest` 用户名及对应的密码信息，登录FTP站点。



当您通过Windows文件夹目录访问FTP站点时，如果Windows自带的IE浏览器没有开启使用被动FTP，将无法正常访问FTP站点并返回错误码 200 及 501。您可以参考以下步骤，先开启IE浏览器的使用被动FTP，然后再次尝试访问FTP站点。

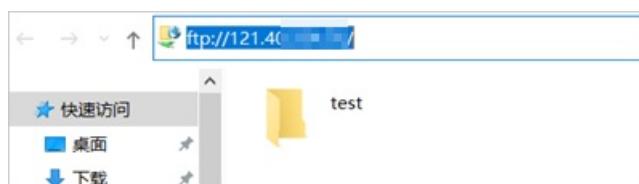
- i. 在本地Windows物理主机中，打开IE浏览器。
- ii. 在页面右上角，单击工具图标 ( )，然后单击Internet 选项。

- iii. 单击高级页签，然后在设置区域，找到并选中使用被动FTP(用于防火墙和DSL调制解调器的兼容)。

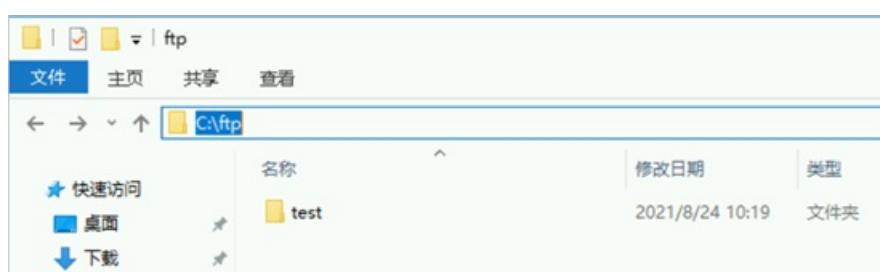


- iv. 单击应用，然后单击确定。

成功访问FTP站点对应的共享文件夹`ftp`后，您可以新建一个测试文件夹`test`。



之后您可以重新登录Windows实例，查看C盘的`ftp`文件夹中新增了`test`文件夹，表示FTP站点搭建成功且可以进行文件数据传输。



## 后续步骤

如果您想基于FTP协议来管理存储在OSS上的文件，您可以安装OSS FTP。具体操作，请参见[安装OSS FTP](#)。

OSS FTP接收普通FTP请求后，将对文件、文件夹的操作映射为对OSS的操作。

### 5.1.2. 手动搭建FTP站点（CentOS 8）

vsftpd (very secure FTP daemon) 是Linux下的一款小巧轻快、安全易用的FTP服务器软件。本教程介绍如何在Linux实例上安装并配置vsftpd。

#### 前提条件

已创建ECS实例并为实例分配了公网IP地址。若尚未创建，请参见[创建方式导航](#)。

#### 背景信息

FTP (File Transfer Protocol) 是一种文件传输协议，基于客户端/服务器架构，支持以下两种工作模式：

- 主动模式：客户端向FTP服务器发送端口信息，由服务器主动连接该端口。
- 被动模式：FTP服务器开启并发送端口信息给客户端，由客户端连接该端口，服务器被动接受连接。

 说明 大多数FTP客户端都在局域网中，没有独立的公网IP地址，且有防火墙阻拦，主动模式下FTP服务器成功连接到客户端比较困难。因此，如无特殊需求，建议您将FTP服务器配置为被动模式。

FTP支持以下三种认证模式：

- 匿名用户模式：任何人无需密码验证就可以直接登录到FTP服务器。这种模式最不安全，一般只用来保存不重要的公开文件，不推荐在生产环境中使用。
- 本地用户模式：通过Linux系统本地账号进行验证的模式，相较于匿名用户模式更安全。
- 虚拟用户模式：FTP服务器的专有用户。虚拟用户只能访问Linux系统为其提供的FTP服务，而不能访问Linux系统的其它资源，进一步增强了FTP服务器的安全性。

本文主要介绍被动模式下，使用本地用户访问FTP服务器的配置方法。关于匿名模式的配置方式、第三方FTP客户端工具使用方式等介绍，请参见[常见问题](#)。

本教程示例步骤使用以下资源版本：

- 实例规格：ecs.g6.large
- 操作系统：CentOS 8.2 64位
- vsftpd：3.0.3

当您使用不同软件版本时，可能需要根据实际情况调整命令和参数配置。

#### 步骤一：安装vsftpd

1. 远程连接Linux实例。

远程连接的具体操作，请参见[连接方式介绍](#)。

2. 切换CentOS 8源地址。

CentOS 8操作系统版本结束了生命周期（EOL），按照社区规则，CentOS 8的源地址`http://mirror.centos.org/centos/8/`内容已移除，您在阿里云上继续使用默认配置的CentOS 8的源会发生报错。如果您需要使用CentOS 8系统中的一些安装包，则需要手动切换源地址。具体操作，请参见[CentOS 8 EOL如何切换源？](#)。

3. 运行以下命令安装vsftpd。

```
dnf install -y vsftpd
```

出现如下图所示界面时，表示安装成功。

```
Installed:  
  vsftpd-3.0.3-31.el8.x86_64  
  
Complete!
```

4. 运行以下命令设置FTP服务开机自启动。

```
systemctl enable vsftpd.service
```

5. 运行以下命令启动FTP服务。

```
systemctl start vsftpd.service
```

② **说明** 执行该命令时如果提示错误信息 Job for vsftpd.service failed because the control process exited with error code ，请排查是否存在下述问题。如果问题仍未解决，建议提交工单。

- 网络环境不支持IPv6时，运行命令vim /etc/vsftpd/vsftpd.conf将内容 listen\_ipv6=Y 改为 listen\_ipv6=NO 。
- MAC地址不匹配时，运行命令ifconfig查看MAC地址，并在/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-xxx配置文件中新增或修改 HWADDR=<MAC地址> 。

6. 运行以下命令查看FTP服务监听的端口。

```
netstat -antup | grep ftp
```

出现如下图所示界面，表示FTP服务已启动，监听的端口号为21。

```
[root@test ~]# netstat -antup | grep ftp  
tcp6      0      0 ::::21          ::::*                  LISTEN      47152/vsftpd
```

此时，vsftpd默认已开启本地用户模式，您还需要继续进行配置才能正常使用FTP服务。

## 步骤二：配置vsftpd

为保证数据安全，本文主要介绍被动模式下，使用本地用户访问FTP服务器的配置方法。

1. 运行以下命令为FTP服务创建一个Linux用户。本示例中，该用户名为ftptest。

```
adduser ftptest
```

2. 运行以下命令修改ftptest用户的密码。

```
passwd ftptest
```

运行命令后，根据命令行提示完成FTP用户的密码修改。

3. 运行以下命令创建一个供FTP服务使用的文件目录。

```
mkdir /var/ftp/test
```

4. 运行以下命令，创建测试文件。

该测试文件用于FTP客户端访问FTP服务器时使用。

```
touch /var/ftp/test/testfile.txt
```

5. 运行以下命令更改`/var/ftp/test`目录的拥有者为`ftptest`。

```
chown -R ftptest:ftptest /var/ftp/test
```

6. 修改`vsftpd.conf`配置文件。

- i. 运行以下命令，打开`vsftpd`的配置文件。

如果您在安装`vsftpd`时，使用的是 `apt install vsftpd` 安装命令，则配置文件路径为`/etc/vsftpd.conf`。

```
vim /etc/vsftpd/vsftpd.conf
```

- ii. 按键进入编辑模式。

- iii. 配置FTP服务器为被动模式。

具体的配置参数说明如下：

 注意 修改和添加配置文件内的信息时，请注意格式问题。例如，添加多余的空格会造成无法重启服务的结果。

```
#除下面提及的参数，其他参数保持默认值即可。  
#修改下列参数的值：  
#禁止匿名登录FTP服务器。  
anonymous_enable=NO  
#允许本地用户登录FTP服务器。  
local_enable=YES  
#监听IPv4 sockets。  
listen=YES  
#在行首添加#注释掉以下参数：  
#关闭监听IPv6 sockets。  
#listen_ipv6=YES  
#在配置文件的末尾添加下列参数：  
#设置本地用户登录后所在目录。  
local_root=/var/ftp/test  
#全部用户被限制在主目录。  
chroot_local_user=YES  
#启用例外用户名单。  
chroot_list_enable=YES  
#指定例外用户列表文件，列表中用户不被锁定在主目录。  
chroot_list_file=/etc/vsftpd/chroot_list  
#开启被动模式。  
pasv_enable=YES  
allow_writeable_chroot=YES  
#本教程中为Linux实例的公网IP。  
pasv_address=<FTP服务器公网IP地址>  
#设置被动模式下，建立数据传输可使用的端口范围的最小值。  
#建议您把端口范围设置在一段比较高的范围内，例如50000~50010，有助于提高访问FTP服务器的安全性。  
pasv_min_port=<port number>  
#设置被动模式下，建立数据传输可使用的端口范围的最大值。  
pasv_max_port=<port number>
```

更多参数的详细信息，请参见[vsftpd配置文件及参数说明](#)。

- iv. 按`Esc`退出编辑模式，然后输入`:wq`并回车以保存并关闭文件。
7. 创建`chroot_list`文件，并在文件中写入例外用户名单。
  - i. 运行以下命令，创建`chroot_list`文件。

```
vim /etc/vsftpd/chroot_list
```
  - ii. 按进入编辑模式。
  - iii. 输入例外用户名单。此名单中的用户不会被锁定在主目录，可以访问其他目录。
  - iv. 按`Esc`退出编辑模式，然后输入`:wq`并回车以保存并关闭文件。

 注意 没有例外用户时，也必须创建`chroot_list`文件，内容可为空。

8. 运行以下命令重启vsftpd服务。

```
systemctl restart vsftpd.service
```

### 步骤三：设置安全组

搭建好FTP站点后，在实例安全组的入方向添加规则并放行下列FTP端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

 说明 大多数客户端位于局域网中，IP地址是经过转换的，因此`ipconfig`或`ifconfig`命令返回的IP不一定是客户端的真实公网IP地址。若后续客户端无法登录FTP服务器，请重新确认其公网IP地址。

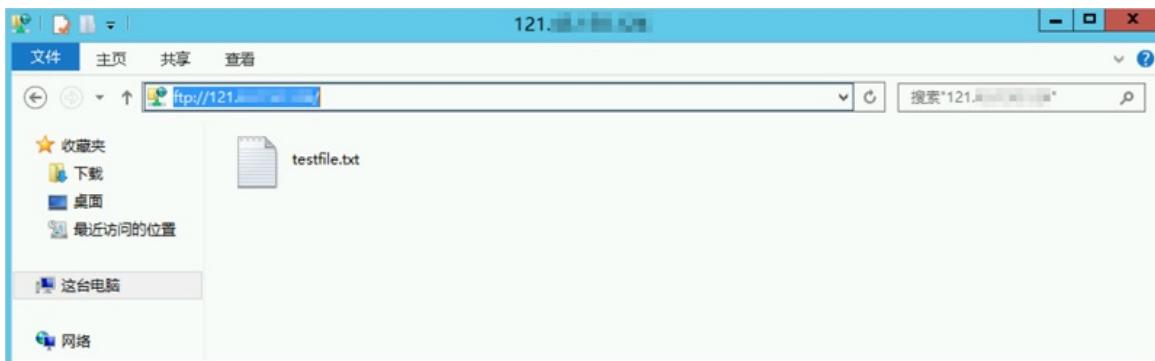
被动模式需开放21端口，以及配置文件`/etc/vsftpd/vsftpd.conf`中参数`pasv_min_port`和`pasv_max_port`之间的所有端口。配置详情如下表所示。

规则方向	授权策略	协议类型	端口范围	授权对象
入方向	允许	自定义TCP	21/21	所有要访问FTP服务器的客户端公网IP地址，多个地址之间用逗号隔开。 允许所有客户端访问时，授权对象为 <code>0.0.0.0/0</code> 。
入方向	允许	自定义TCP	<code>pasv_min_port/pasv_max_port</code> 。例如： <code>50000/50010</code>	所有要访问FTP服务器的客户端公网IP地址，多个地址之间用逗号隔开。 允许所有客户端访问时，授权对象为 <code>0.0.0.0/0</code> 。

### 步骤四：客户端测试

FTP客户端、Windows命令行工具或浏览器均可用来测试FTP服务器。本文以Windows Server 2012 R2 64位系统的本地主机作为FTP客户端，介绍FTP服务器的访问步骤。

1. 在本地主机，打开这台电脑。
2. 在地址栏中输入`ftp://<FTP服务器公网IP地址>:FTP端口`，本文中为Linux实例的公网IP地址。例如：  
`ftp://121.43.XX.XX:21`。
3. 在弹出的登录身份对话框中，输入已设置的FTP用户名和密码，然后单击登录。  
登录后，您可以查看到FTP服务器指定目录下的文件，例如：测试文件`testfile.txt`。



## vsftpd配置文件及参数说明

/etc/vsftpd目录下文件说明如下：

- /etc/vsftpd/vsftpd.conf是vsftpd的核心配置文件。
- /etc/vsftpd/ftpusers是黑名单文件，此文件中的用户不允许访问FTP服务器。
- /etc/vsftpd/user\_list是白名单文件，此文件中的用户允许访问FTP服务器。

配置文件vsftpd.conf参数说明如下：

- 用户登录控制参数说明如下表所示。

参数	说明
anonymous_enable=YES	接受匿名用户
no_anon_password=YES	匿名用户login时不询问口令
anon_root= (none)	匿名用户主目录
local_enable=YES	接受本地用户
local_root= (none)	本地用户主目录

- 用户权限控制参数说明如下表所示。

参数	说明
write_enable=YES	可以上传文件（全局控制）
local_umask=022	本地用户上传的文件权限
file_open_mode=0666	上传文件的权限配合umask使用
anon_upload_enable=NO	匿名用户可以上传文件
anon_mkdir_write_enable=NO	匿名用户可以建目录
anon_other_write_enable=NO	匿名用户修改删除
chown_username=lightwiter	匿名上传文件所属用户名

## 5.1.3. 手动搭建FTP站点 (CentOS 7)

vsftpd (very secure FTP daemon) 是Linux下的一款小巧轻快、安全易用的FTP服务器软件。本教程介绍如何在Linux实例上安装并配置vsftpd。

### 前提条件

已创建ECS实例并为实例分配了公网IP地址。若尚未创建，请参见[创建方式导航](#)。

### 背景信息

FTP (File Transfer Protocol) 是一种文件传输协议，基于客户端/服务器架构，支持以下两种工作模式：

- 主动模式：客户端向FTP服务器发送端口信息，由服务器主动连接该端口。
- 被动模式：FTP服务器开启并发送端口信息给客户端，由客户端连接该端口，服务器被动接受连接。

 **说明** 大多数FTP客户端都在局域网中，没有独立的公网IP地址，且有防火墙阻拦，主动模式下FTP服务器成功连接到客户端比较困难。因此，如无特殊需求，建议您将FTP服务器配置为被动模式。

FTP支持以下三种认证模式：

- 匿名用户模式：任何人无需密码验证就可以直接登录到FTP服务器。这种模式最不安全，一般只用来保存不重要的公开文件，不推荐在生产环境中使用。
- 本地用户模式：通过Linux系统本地账号进行验证的模式，相较于匿名用户模式更安全。
- 虚拟用户模式：FTP服务器的专有用户。虚拟用户只能访问Linux系统为其提供的FTP服务，而不能访问Linux系统的其它资源，进一步增强了FTP服务器的安全性。

本文主要介绍被动模式下，使用本地用户访问FTP服务器的配置方法。关于匿名模式的配置方式、第三方FTP客户端工具使用方式等介绍，请参见[常见问题](#)。

本文示例步骤使用以下资源版本：

- 实例规格：ecs.c6.large
- 操作系统：CentOS 7.2 64位
- vsftpd：3.0.2

当您使用不同软件版本时，可能需要根据实际情况调整命令和参数配置。

### 步骤一：安装vsftpd

1. 远程连接Linux实例。  
远程连接的具体操作，请参见[连接方式介绍](#)。
2. 运行以下命令安装vsftpd。

```
yum install -y vsftpd
```

出现如下图所示界面时，表示安装成功。

```
Total download size: 169 k
Installed size: 348 k
Downloading packages:
vsftpd-3.0.2-21.el7.x86_64.rpm | 169 kB 00:00:00
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
  Installing : vsftpd-3.0.2-21.el7.x86_64 1/1
  Verifying : vsftpd-3.0.2-21.el7.x86_64 1/1

Installed:
  vsftpd.x86_64 0:3.0.2-21.el7

Complete!
[root@iZb ~]#
```

- 运行以下命令设置FTP服务开机自启动。

```
systemctl enable vsftpd.service
```

- 运行以下命令启动FTP服务。

```
systemctl start vsftpd.service
```

② 说明 执行该命令时如果提示错误信息 Job for vsftpd.service failed because the control process exited with error code , 请排查是否存在下述问题。如果问题仍未解决，建议提交工单。

- 网络环境不支持IPv6时，运行命令vim /etc/vsftpd/vsftpd.conf将内容 listen\_ipv6=Y 修改为 listen\_ipv6=NO 。
- MAC地址不匹配时，运行命令ifconfig查看MAC地址，并在/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-xxx配置文件中新增或修改 HWADDR=<MAC地址> 。

- 运行以下命令查看FTP服务监听的端口。

```
netstat -antup | grep ftp
```

出现如下图所示界面，表示FTP服务已启动，监听的端口号为21。此时，vsftpd默认已开启匿名访问功能，您无需输入用户名密码即可登录FTP服务器，但没有修改或上传文件的权限。

```
[root@iZb ~]# systemctl enable vsftpd.service
[root@iZb ~]# systemctl start vsftpd.service
[root@iZb ~]# netstat -antup | grep ftp
tcp6       0      0  :::21              :::*                  LISTEN      9379/vsftpd
```

## 步骤二：配置vsftpd

为保证数据安全，本文主要介绍被动模式下，使用本地用户访问FTP服务器的配置方法。

- 运行以下命令为FTP服务创建一个Linux用户。本示例中，该用户名为ftptest。

```
adduser ftptest
```

- 运行以下命令修改ftptest用户的密码。

```
passwd ftptest
```

运行命令后，根据命令行提示完成FTP用户的密码修改。

3. 运行以下命令创建一个供FTP服务使用的文件目录。

```
mkdir /var/ftp/test
```

4. 运行以下命令，创建测试文件。

该测试文件用于FTP客户端访问FTP服务器时使用。

```
touch /var/ftp/test/testfile.txt
```

5. 运行以下命令更改`/var/ftp/test`目录的拥有者为`ftptest`。

```
chown -R ftptest:ftptest /var/ftp/test
```

6. 修改`vsftpd.conf`配置文件。

- 运行以下命令，打开`vsftpd`的配置文件。

如果您在安装`vsftpd`时，使用的是 `apt install vsftpd` 安装命令，则配置文件路径为`/etc/vsftpd.conf`。

```
vim /etc/vsftpd/vsftpd.conf
```

- 按进入编辑模式。

- 配置FTP服务器为被动模式。

具体的配置参数说明如下：

 注意 修改和添加配置文件内的信息时，请注意格式问题。例如，添加多余的空格会造成无法重启服务的结果。

```
#除下面提及的参数，其他参数保持默认值即可。  
#修改下列参数的值：  
#禁止匿名登录FTP服务器。  
anonymous_enable=NO  
#允许本地用户登录FTP服务器。  
local_enable=YES  
#监听IPv4 sockets。  
listen=YES  
#在行首添加#注释掉以下参数：  
#关闭监听IPv6 sockets。  
#listen_ipv6=YES  
#在配置文件的末尾添加下列参数：  
#设置本地用户登录后所在目录。  
local_root=/var/ftp/test  
#全部用户被限制在主目录。  
chroot_local_user=YES  
#启用例外用户名单。  
chroot_list_enable=YES  
#指定例外用户列表文件，列表中用户不被锁定在主目录。  
chroot_list_file=/etc/vsftpd/chroot_list  
#开启被动模式。  
pasv_enable=YES  
allow_writeable_chroot=YES  
#本教程中为Linux实例的公网IP。  
pasv_address=<FTP服务器公网IP地址>  
#设置被动模式下，建立数据传输可使用的端口范围的最小值。  
#建议您把端口范围设置在一段比较高的范围内，例如50000~50010，有助于提高访问FTP服务器的安全性。  
pasv_min_port=<port number>  
#设置被动模式下，建立数据传输可使用的端口范围的最大值。  
pasv_max_port=<port number>
```

更多参数的详细信息，请参见[vsftp配置文件及参数说明](#)。

- iv. 按`Esc`退出编辑模式，然后输入`:wq`并回车以保存并关闭文件。
7. 创建`chroot_list`文件，并在文件中写入例外用户名单。

- i. 运行以下命令，创建`chroot_list`文件。

```
vim /etc/vsftpd/chroot_list
```

- ii. 按进入编辑模式。
- iii. 输入例外用户名单。此名单中的用户不会被锁定在主目录，可以访问其他目录。
- iv. 按`Esc`退出编辑模式，然后输入`:wq`并回车以保存并关闭文件。

 注意 没有例外用户时，也必须创建`chroot_list`文件，内容可为空。

8. 运行以下命令重启`vsftpd`服务。

```
systemctl restart vsftpd.service
```

## 步骤三：设置安全组

搭建好FTP站点后，在实例安全组的入方向添加规则并放行下列FTP端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

② 说明 大多数客户端位于局域网中，IP地址是经过转换的，因此ipconfig或ifconfig命令返回的IP不一定是客户端的真实公网IP地址。若后续客户端无法登录FTP服务器，请重新确认其公网IP地址。

被动模式需开放21端口，以及配置文件/etc/vsftpd/vsftpd.conf中参数pasv\_min\_port和pasv\_max\_port之间的所有端口。配置详情如下表所示。

规则方向	授权策略	协议类型	端口范围	授权对象
入方向	允许	自定义TCP	21/21	所有要访问FTP服务器的客户端公网IP地址，多个地址之间用逗号隔开。 允许所有客户端访问时，授权对象为0.0.0.0/0。
入方向	允许	自定义TCP	pasv_min_port/pasv_max_port。例如：50000/50010	所有要访问FTP服务器的客户端公网IP地址，多个地址之间用逗号隔开。 允许所有客户端访问时，授权对象为0.0.0.0/0。

## 步骤四：客户端测试

FTP客户端、Windows命令行工具或浏览器均可用来测试FTP服务器。本文以Windows Server 2012 R2 64位系统的本地主机作为FTP客户端，介绍FTP服务器的访问步骤。

1. 在本地主机，打开这台电脑。
2. 在地址栏中输入 `ftp://<FTP服务器公网IP地址>:FTP端口`，本文中为Linux实例的公网IP地址。例如：`ftp://121.43.XX.XX:21`。
3. 在弹出的登录身份对话框中，输入已设置的FTP用户名和密码，然后单击登录。  
登录后，您可以查看到FTP服务器指定目录下的文件，例如：测试文件`testfile.txt`。



## vsftpd配置文件及参数说明

/etc/vsftpd目录下文件说明如下：

- /etc/vsftpd/vsftpd.conf是vsftpd的核心配置文件。
- /etc/vsftpd/ftpusers是黑名单文件，此文件中的用户不允许访问FTP服务器。
- /etc/vsftpd/user\_list是白名单文件，此文件中的用户允许访问FTP服务器。

配置文件vsftpd.conf参数说明如下：

- 用户登录控制参数说明如下表所示。

参数	说明
anonymous_enable=YES	接受匿名用户
no_anon_password=YES	匿名用户login时不询问口令
anon_root= (none)	匿名用户主目录
local_enable=YES	接受本地用户
local_root= (none)	本地用户主目录

- 用户权限控制参数说明如下表所示。

参数	说明
write_enable=YES	可以上传文件（全局控制）
local_umask=022	本地用户上传的文件权限
file_open_mode=0666	上传文件的权限配合umask使用
anon_upload_enable=NO	匿名用户可以上传文件
anon_mkdir_write_enable=NO	匿名用户可以建目录
anon_other_write_enable=NO	匿名用户修改删除
chown_username=lightwiter	匿名上传文件所属用户名

## 常见问题

- 问题一：本地主机为Windows系统，为什么我无法下载FTP服务器中的文件？  
您需要根据以下操作步骤，开启IE浏览器的下载权限。
  - 在本地主机中打开IE浏览器。
  - 在浏览器的右上角单击 图标，然后单击Internet 选项。
  - 在Internet 选项对话框的顶部，单击安全页签。
  - 在选择一个区域以查看或更改安全设置区域，单击Internet，然后在该区域的安全级别区域，单击自定义级别。



- v. 选择下载 > 文件下载 > 启用，然后单击确定。
- vi. 单击应用，然后单击确定。
- 问题二：在Windows系统中，使用命令行工具、浏览器等方式连接FTP服务器报错如何处理？  
您可以根据FTP的报错信息手动排查问题。当您的报错难以排查解决时，建议您使用第三方FTP客户端连接工具。例如：FileZilla。下载地址为[FileZilla官网](#)。本示例介绍使用FileZilla连接匿名模式的FTP服务器。

② 说明 如果连接FTP服务器时的报错始终无法解决，建议您[提交工单](#)。

- i. 在Linux系统的FTP服务器中，安装vsftpd。  
具体操作，请参见[步骤一：安装vsftpd](#)。如果您已安装vsftpd，请跳过该步骤。
- ii. 配置vsftpd为匿名模式。
  - a. 运行以下命令，修改配置文件`/etc/vsftpd/vsftpd.conf`。  
如果您在安装vsftpd时，使用的是`apt install vsftpd` 安装命令，则配置文件路径为`/etc/vsftpd.conf`。

```
vim /etc/vsftpd/vsftpd.conf
```
  - b. 按进入编辑模式。

c. 将匿名上传权限的注释去掉，修改为 `anon_upload_enable=YES`。

d. 按 `Esc` 退出编辑模式，然后输入 `:wq` 并回车以保存并关闭文件。

修改后的配置文件，如下图所示。

```
# Allow anonymous FTP? (Beware - allowed by default if you comment this out).
anonymous_enable=YES
#
# Uncomment this to allow local users to log in.
# When SELinux is enforcing check for SE bool ftp_home_dir
local_enable=YES
#
# Uncomment this to enable any form of FTP write command.
write_enable=YES
#
# Default umask for local users is 077. You may wish to change this to 022,
# if your users expect that (022 is used by most other ftpd's)
local_umask=022
#
# Uncomment this to allow the anonymous FTP user to upload files. This only
# has an effect if the above global write enable is activated. Also, you will
# obviously need to create a directory writable by the FTP user.
# When SELinux is enforcing check for SE bool allow_ftpd_anon_write, allow_ftpd_full_access
anon_upload_enable=YES
#
```

e. 运行以下命令更改 `/var/ftp/pub` 目录的权限，为 FTP 用户添加写权限。

`/var/ftp/pub` 为 FTP 服务默认的文件目录。

```
chmod o+w /var/ftp/pub/
```

f. 运行以下命令重新加载配置文件。

```
systemctl restart vsftpd.service
```

iii. 下载并安装 FileZilla。

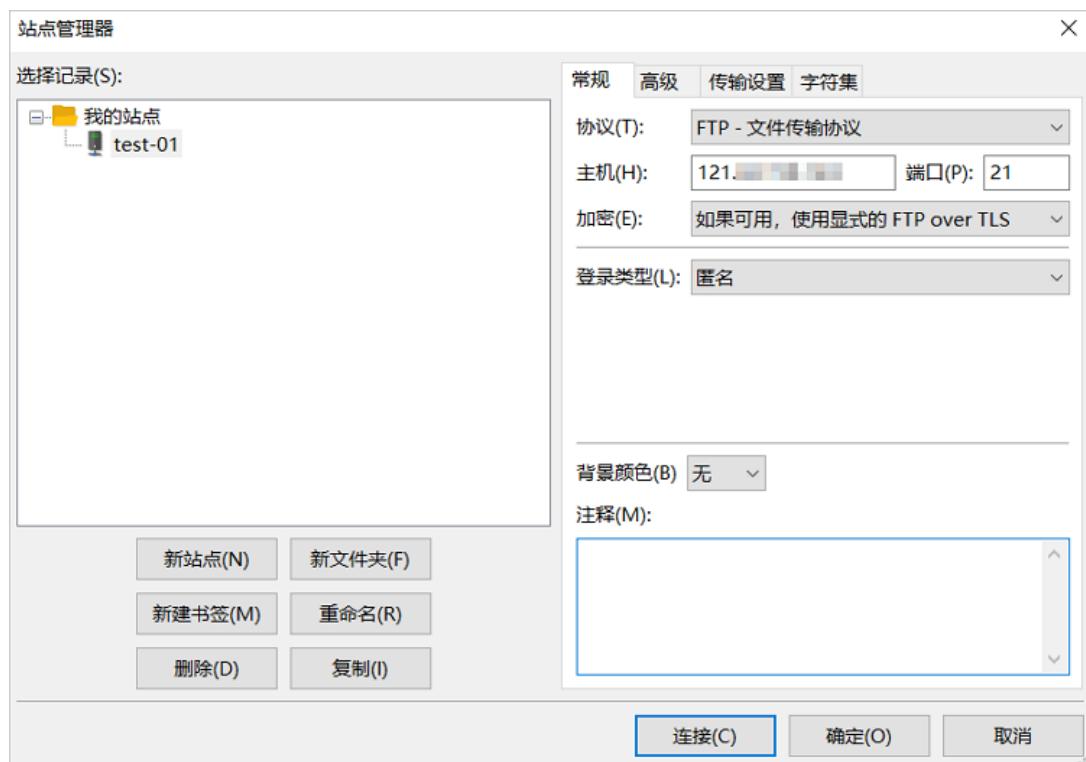
iv. 通过 FileZilla 连接匿名模式的 FTP 服务器。

a. 打开 FileZilla 客户端。

b. 在顶部菜单栏，选择文件 > 站点管理器。

c. 在站点管理器对话框的左下角，单击新站点。

d. 输入新站点的名称，并完成站点配置。

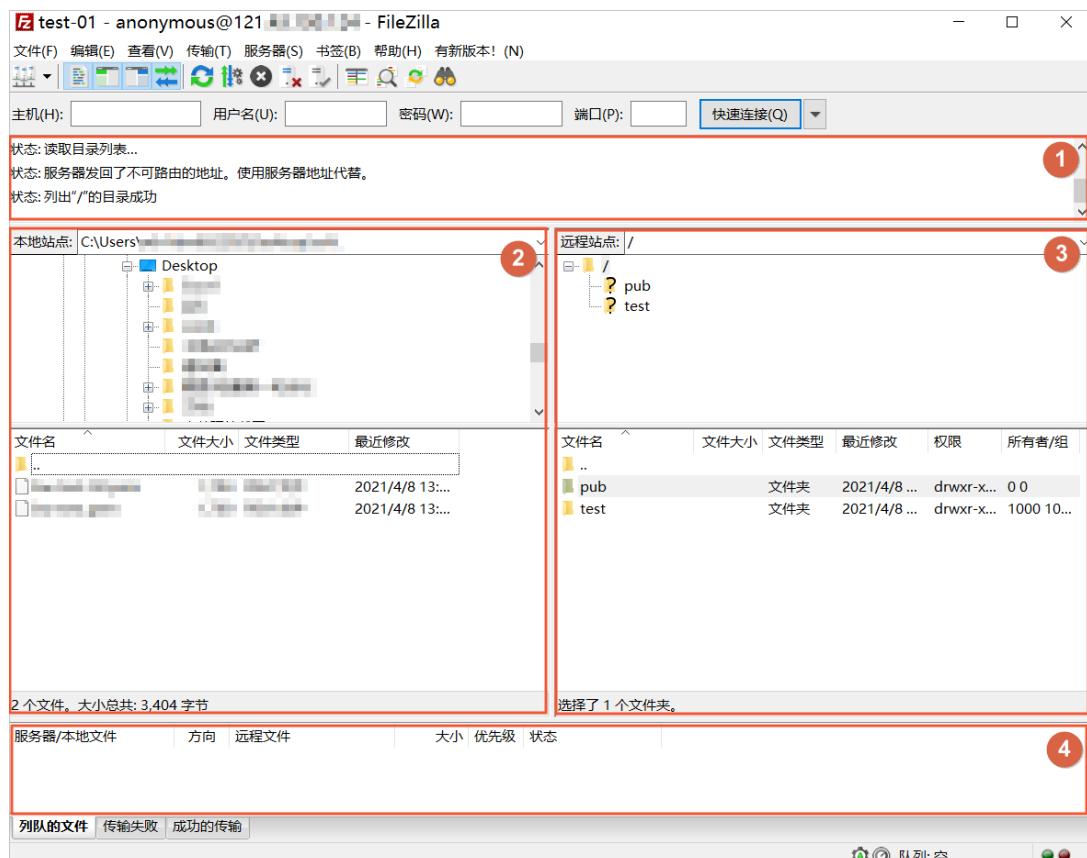


具体的配置项说明如下：

- 新站点名称：您自定义的站点名称。例如 `test-01`。
- 协议：FTP-文件传输协议。
- 主机：FTP服务器公网IP地址。本文中为Linux实例的公网IP地址，例如 `121.43.xx.xx`。
- 端口：21。
- 登录类型：匿名。  
本示例中使用FTP客户端连接匿名模式的FTP服务器。如果您需要使用FTP用户名密码连接FTP服务器，则登录类型需要设置为正常，并需要配置用户名和密码信息。

e. 单击连接。

连接成功后，您可以对文件进行上传、下载和删除等操作。FileZilla工具界面如下图所示。



图中各区域的信息说明如下表所示。

序号	说明
①	显示命令、FTP连接状态和任务执行结果。
②	本地区域，显示本地主机的目录信息。
③	远程区域，显示FTP服务器的目录信息。匿名模式下，默认目录为 /pub。
④	记录区域，可查看FTP任务的队列信息和日志信息。

## 5.2. 搭建ThinkPHP框架

ThinkPHP是一款免费、开源、快速、简单、面向对象的轻量级PHP开发框架，遵循Apache2开源协议发布，是为了敏捷Web应用开发和简化企业应用开发而诞生的。本篇教程介绍如何使用云市场镜像快速搭建ThinkPHP框架。

### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 如需用户通过域名访问您的站点，请确保您已备案域名。如果域名没有备案，购买ECS实例后，请访问[阿里云备案中心](#)，进行备案。
- 已在安全组中添加安全组规则并放行21/21、3306/3306、30000/30010、8081/8081及1777/1777端口。

口。具体操作请参见[添加安全组规则](#)。

## 背景信息

本教程适用于正在学习PHP或者已基于ThinkPHP框架进行研发的开发人员。

## 操作步骤

使用云市场镜像快速搭建ThinkPHP框架的操作步骤如下：

1. 步骤一：购买ThinkPHP框架镜像
2. 步骤二：上传应用程序
3. 步骤三：切换PHP脚本适应程序
4. 步骤四：开启pathinfo
5. 步骤五：绑定域名

### 步骤一：购买ThinkPHP框架镜像

完成以下操作，购买ThinkPHP框架镜像：

1. 单击[ThinkPHP框架（含智慧云虚机面板）](#)进入镜像详情页。  
您可以在镜像详情页获取镜像信息和使用指南。
2. 单击立即购买。
3. 在自定义购买页，镜像区域已自动设置为您购买的镜像。根据页面提示，完成配置项并购买ECS实例。  
配置时需注意：
  - 为实例分配公网IPv4地址。
  - 选择前提条件中已配置的安全组。
  - 其他配置您可以按需选择。具体操作请参见[使用向导创建实例](#)。
4. 获取ECS实例的公网IP地址。
  - i. 登录[ECS管理控制台](#)。
  - ii. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
  - iii. 在顶部菜单栏处，选择目标ECS实例所在地域。
  - iv. 找到目标ECS实例，在IP地址列获取该实例的公网IP地址。
5. 在浏览器地址栏中输入公网IP地址并回车。
6. 在提示页面，单击[获取权限](#)，下载权限文档zhcloud-readme.doc。

恭喜您，ThinkPHP框架（带智慧云虚机面板）安装成功！

[获取权限](#)

权限文档中包含了智慧云虚机面板权限（host）、FTP权限和MySQL数据库权限，请妥善保存。

```
host url:http://zhy.yjcom.com/
host account:zhiyuan
host password:Huan
host port:80
host type:Apache
install directory: /virtualhost/YJC
ftp ip: 121.1.1.1
ftp user: YJCloud
ftp password: sJ
host log: /var/log/host.log
database name: Vd
database user: Vd
database password: wZp
```

## 步骤二：上传应用程序

如果您已经通过ThinkPHP框架完成了自己的应用程序，可以通过FTP上传您的程序。操作步骤如下：

1. 下载FTP工具。

本篇教程以FileZilla FTP为例，通过访问[FileZilla中文网](#)，下载FileZilla客户端。

2. 下载FileZilla后，双击filezilla.exe，开始按软件提示安装FileZilla FTP。

3. 启动FileZilla FTP，在主机、用户名和密码处分别输入FTP IP地址、FTP账号和FTP密码。

相关信息，请参见权限文档zhcloud-readme.doc。



4. 单击快速连接，开始连接FTP。

5. 将您已经写好的应用程序拉到右边区域即可实现上传。

## 步骤三：切换PHP脚本适应程序

由于PHP的版本不同所支持的PHP函数也不尽相同。若您的程序对PHP版本有严格要求，您可以通过脚本切换来切换到您需要的PHP版本。若没有严格要求，可跳过此步骤。

1. 登录智慧云虚机面板。

登录信息，请参见权限文档zhcloud-readme.doc。

- host url：智慧云虚机面板的登录地址。
- host account：智慧云虚机面板的登录账号。
- host password：智慧云虚机面板的登录密码。



登录成功后，如下图所示。



2. 单击脚本切换，选择您需要的PHP版本，单击确定。



## 步骤四：开启pathinfo

使用ThinkPHP框架写的程序一般会用到pathinfo。若您需要开启pathinfo，请按如下步骤操作：

1. 登录智慧云虚机面板。
2. 单击PATH\_INFO，选择您的站点，单击开启按钮。

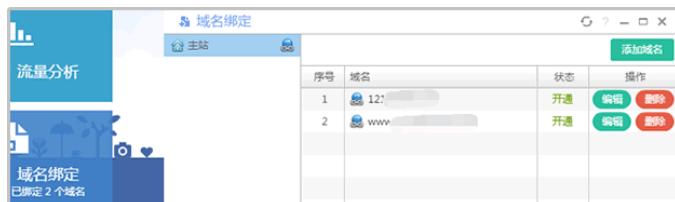


## 步骤五：绑定域名

如果您已经完成了域名备案，您可以在智慧云虚机面板上绑定您的域名。

1. 登录智慧云虚机面板。
2. 单击域名绑定，输入您的域名即可绑定。

如果您想禁止IP访问，删除含有IP地址的这条记录即可。



## 常见问题：如何解决301重定向问题？

完成以下操作，在智慧云虚机面板写入301重定向的Nginx规则：

1. 登录[智慧云虚机面板](#)。
2. 单击[自定义伪静态 > 自定义](#)，写入301重定向的Nginx规则，单击保存。



下面以域名 `yjcom.com` 为例写入301重定向的Nginx规则。

- 方法A：不使用 `www.yjcom.com` 域名访问网站时都301重定向到 `www.yjcom.com`。

```
if ($host != 'www.yjcom.com') {
    rewrite ^/(.*)$ http://www.yjcom.com/$1 permanent;
}
```

- 方法B：使用 `yjcom.com` 域名访问网站时才301重定向到 `www.yjcom.com`。

```
if ($host = 'yjcom.com') {
    rewrite ^/(.*)$ http://www.yjcom.com/$1 permanent;
}
```

② 说明 实际使用时，将以上代码中的域名替换为您自己的域名。

## 5.3. 安装和使用GitLab

GitLab是Ruby开发的自托管的Git项目仓库，可通过Web界面访问公开的或者私人的项目。本教程介绍如何安装和使用GitLab。

### 前提条件

手动部署GitLab前，请确保您已创建一台ECS实例。要求如下：

- 部署GitLab的实例要求至少使用2 vCPU和4 GiB内存的计算资源，本示例中，手动部署GitLab所使用的相关资源版本如下：
  - 实例规格：`ecs.c6.large`
  - 操作系统：`CentOS 7.2 64位`

创建实例的具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。

- 已在安全组内添加入方向规则放行80端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

[点我去体验](#)

## 使用镜像部署GitLab环境

- 进入[GitLab代码管理（Centos 64位 | GitLab）](#)镜像详情页面，单击立即购买，然后按界面提示完成配置选型并购买ECS实例。

实例配置的具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。

- 远程连接ECS实例。

关于连接方式的介绍，请参见[连接方式概述](#)[ECS远程连接操作指南](#)。

- 开启GitLab的远程访问权限。

 注意 GitLab镜像部署成功后默认禁止远程访问。您需要开启远程访问，才能通过ECS服务器的公网IP地址访问GitLab的登录界面。更多详情，请参见[镜像帮助文档](#)。

- i. 运行以下命令，进入`gitlab`目录。

```
cd gitlab/
```

- ii. 运行以下命令，执行`gitlab_opennet.sh`脚本。

```
./gitlab_opennet.sh
```

命令执行完毕后，即可远程访问GitLab的登录界面。

4. 获取ECS实例的公网IP地址。

- i. 登录[ECS管理控制台](#)。

- ii. 在左侧导航栏，选择[实例与镜像 > 实例](#)。

- iii. 在顶部菜单栏左上角处，选择地域。

- iv. 在[实例](#)页面，找到所购ECS实例，并在[IP 地址](#)列获取该实例的公网IP地址。

5. 在本地主机中，打开浏览器，然后在地址栏输入[ECS实例的公网IP地址](#)，访问GitLab主页。

## 手动部署GitLab环境

1. 安装依赖包。

```
sudo yum install -y curl policycoreutils-python openssh-server
```

 说明

- 本教程中示例场景的操作系统为CentOS 7.2 64位。如果您使用CentOS 8系统的ECS实例，运行以上命令将出现找不到依赖包 `policycoreutils-python` 的问题，原因是CentOS 8的软件源中没有包含该依赖包。该依赖包不影响部署GitLab，您可以忽略该问题继续运行下文中的命令。
- 此外，由于CentOS 8结束生命周期（EOL），如果您使用CentOS 8系统的ECS实例，请先切换源地址。具体操作，请参见[CentOS 8 EOL如何切换源？](#)。

2. 依次运行以下命令，配置SSH服务。

- i. 启动SSH服务。

```
sudo systemctl start sshd
```

- ii. 设置SSH服务为开机自启动。

```
sudo systemctl enable sshd
```

3. 安装Postfix来发送通知邮件。

```
sudo yum install postfix
```

4. 设置Postfix开机自启动。

```
sudo systemctl enable postfix
```

5. 启动Postfix服务。

- i. 运行以下命令，打开*main.cf*文件。

```
vim /etc/postfix/main.cf
```

- ii. 找到如下图所示的代码，然后按F进入编辑模式。

```
inet_interfaces = localhost
```

- iii. 将该行代码修改为 `inet_interfaces = all`。

- iv. 按`Esc`退出编辑模式，然后输入 `:wq` 并回车，保存关闭文件。

- v. 运行以下命令，启动Postfix服务。

```
sudo systemctl start postfix
```

6. 添加GitLab软件仓库。

```
curl https://packages.gitlab.com/install/repositories/gitlab/gitlab-ce/script.rpm.sh |  
sudo bash
```

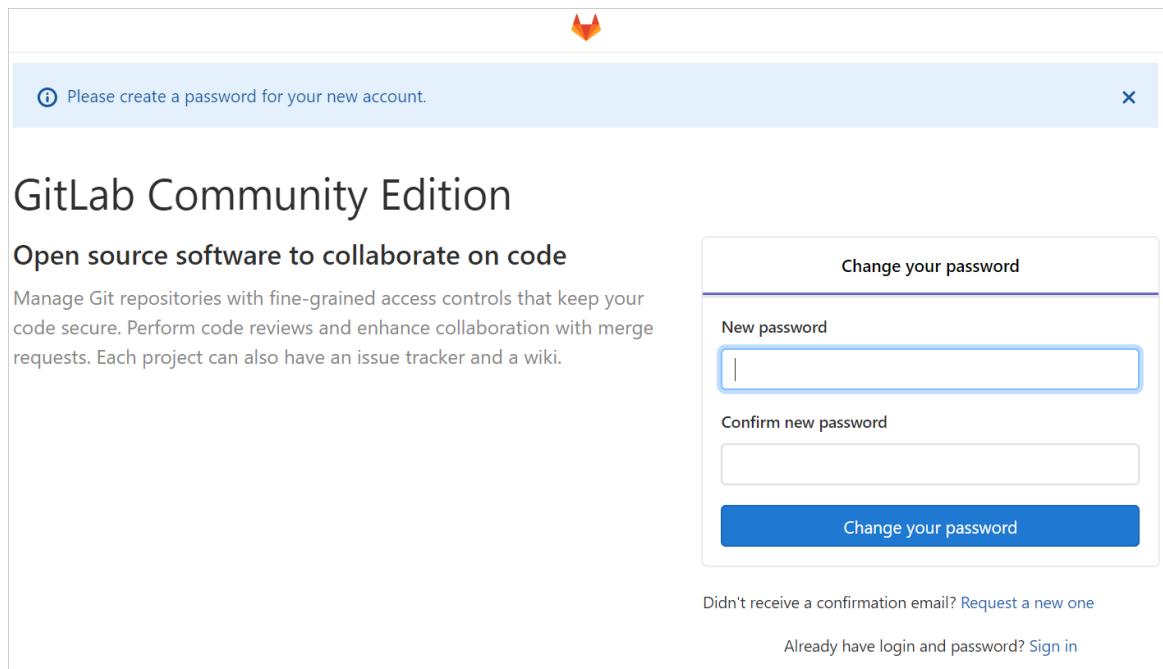
7. 安装GitLab。

```
sudo EXTERNAL_URL="GitLab服务器的公网IP地址" yum install -y gitlab-ce
```

② 说明 您可从ECS管理控制台的实例与镜像 > 实例页面找到GitLab所属ECS实例的公网IP地址。

8. 使用浏览器访问GitLab服务器的公网IP地址。

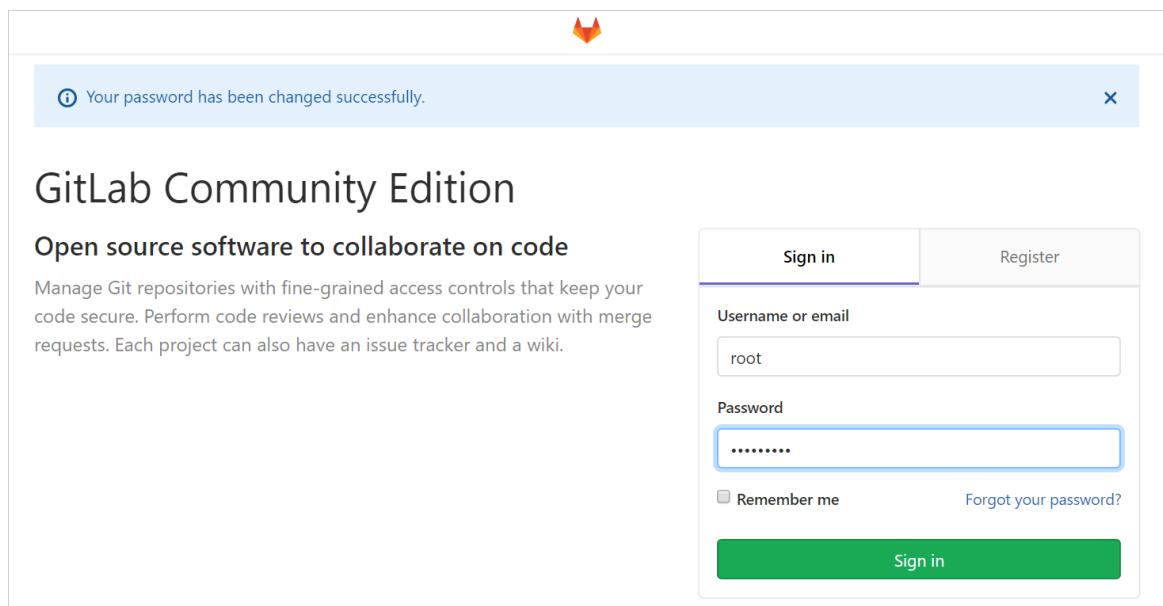
返回页面如下图所示，表示环境搭建成功，并且您需要设置新密码。



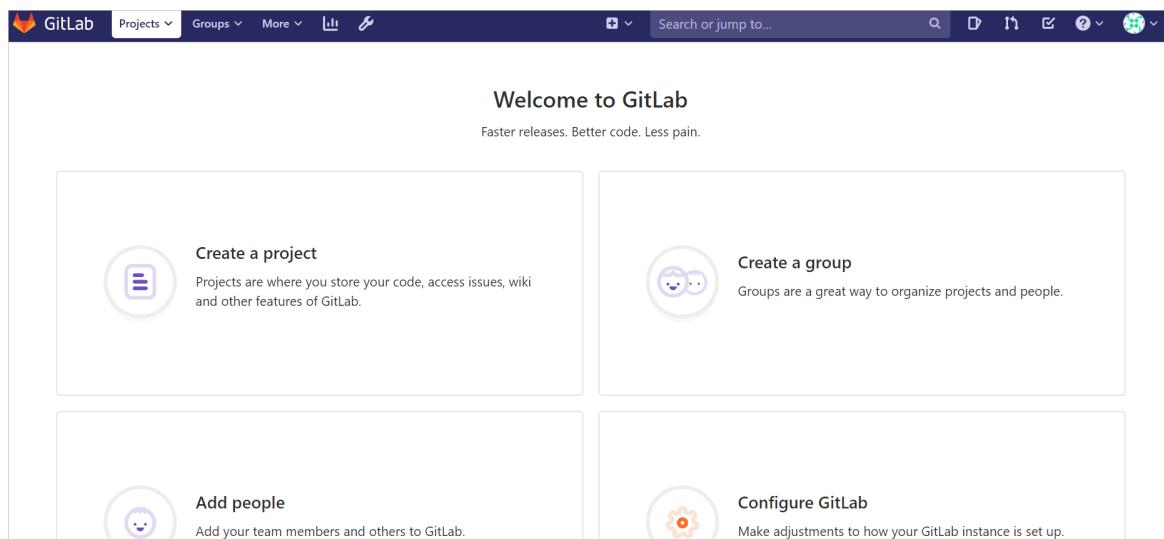
## 使用GitLab

### 1. 登录GitLab。

在浏览器的地址栏中，输入*ECS服务器的公网IP*即可进入GitLab的登录界面，首次登录使用用户名 `root`，密码为首次访问GitLab时设置的新密码。



登录成功后界面如下。



## 2. 创建Project。

- 使用Linux自带的软件源安装Git工具。

```
yum install git
```

```
[root@iZlV1W4D9GKJ ~]# yum install git
```

- 生成密钥文件。

使用如下命令生成密钥文件`.ssh/id_rsa`。

```
ssh-keygen
```

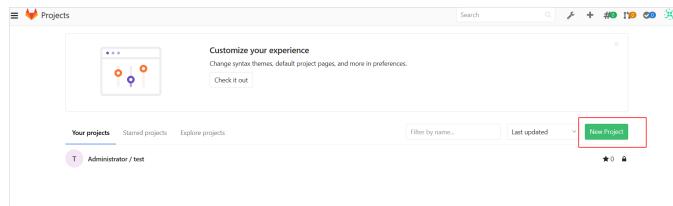
```
[root@iZlV1W4D9GKJ ~]# ssh-keygen
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_rsa):
Created directory '/root/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /root/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
34:... 04:4c root@iZlV1W4D9GKJ ~]
The key's randomart image is:
+--[ RSA 2048]--+
|o+o |
|.o .
| . |
| . |
| . |
| . |
| . |
| . |
|+-----+ |
```

使用如下命令查看公钥文件`id_rsa.pub`中的内容。在下一步操作中，您需要粘贴该内容到GitLab服务器的SSH-key的配置文件中。

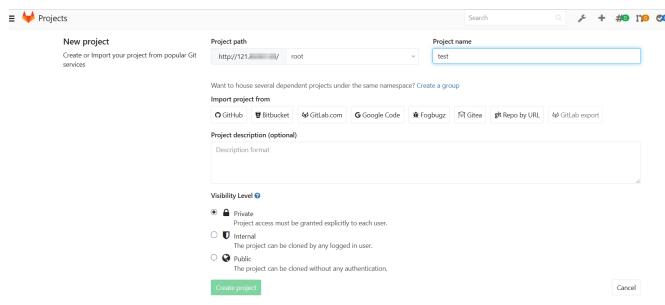
```
cat .ssh/id_rsa.pub
```

```
[root@iZlV1W4D9GKJ ~]# cat .ssh/id_rsa.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAQEAoobnasjfd+zvqRINin3a5XE79053Ll499JghG/NKRBl69o7GRivg
h...
3
b
jKa5nk5chz6s8w== root@iZlV1W4D9GKJ ~]
[root@iZlV1W4D9GKJ ~]#
```

iii. 在GitLab的主页中，单击New Project，新建一个Project。

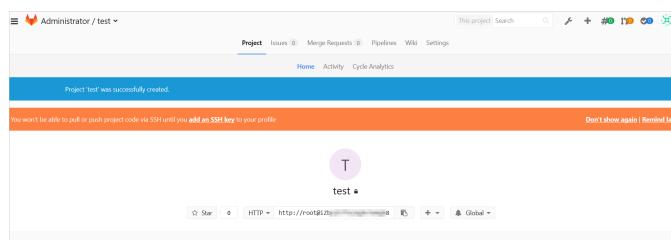


iv. 设置Project相关配置项，然后单击Create project。

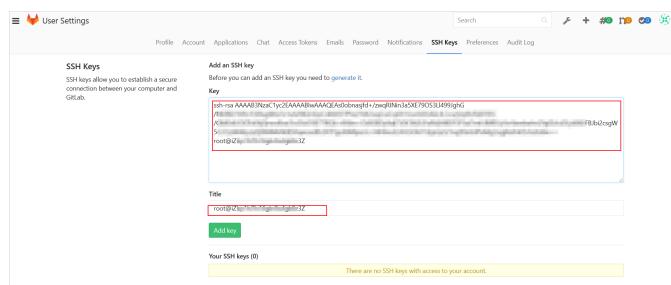


v. 添加SSH key。

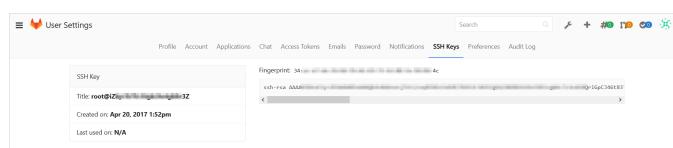
a. 单击add an SSH key。



b. 导入步骤2中生成的密钥文件内容。



ssh key添加完成后，如下图所示。



vi. 保存项目地址，该地址在进行克隆操作时需要用到。



3. 简单配置。

- i. 配置使用Git仓库的人员姓名。

```
git config --global user.name "testname"
```

- ii. 配置使用Git仓库的人员email，填写自己的公司邮箱。

```
git config --global user.email "abc@example.com"
```

- iii. 克隆项目，在本地生成同名目录，并且目录中会有所有的项目文件。

```
git clone git@iZ*****3Z:root/test.git
```

```
[root@iZ*****3Z ~]# git config --global user.name "支持"
[root@iZ*****3Z ~]# git config --global user.email "support@iZ*****3Z.com"
[root@iZ*****3Z ~]# git clone git@iZ*****3Z:root/test.git
```

#### 4. 上传文件。

- i. 进入到项目目录。

```
cd test/
```

- ii. 创建需要上传到GitLab中的目标文件。

```
echo "test" > /root/test.sh
```

- iii. 将目标文件或者目录复制到项目目录下。

```
cp /root/test.sh ./
```

```
[root@iZ*****3Z test]# cp /root/test.sh .
[root@iZ*****3Z test]# ls
test.sh
[root@iZ*****3Z test]# git status
# On branch master
#
# Initial commit
#
# Untracked files:
#   (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
#
#       test.sh
nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
[root@iZ*****3Z test]#
```

- iv. 将`test.sh`文件加入到索引中。

```
git add test.sh
```

- v. 将`test.sh`提交到本地仓库。

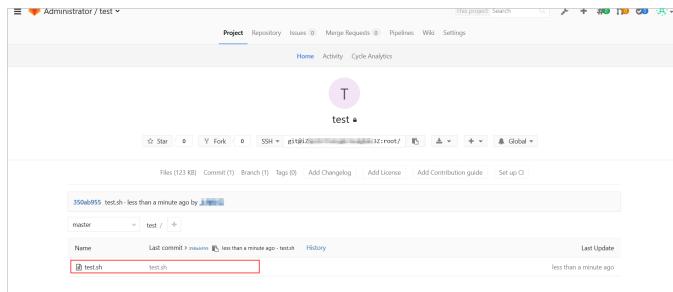
```
git commit -m "test.sh"
```

vi. 将文件同步到GitLab服务器上。

```
git push -u origin master
```

```
[root@iZ2-3Z test]# git commit -m "test.sh"
[master (root-commit) 350ab95] test.sh
 1 files changed, 1 insertions(+), 0 deletions(-)
   create mode 100644 test.sh
[root@iZ2-3Z test]# git push -u origin master
Counting objects: 3, done.
Writing objects: 100% (3/3), 228 bytes, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To git@111.111.111.111:root/test.git
 * [new branch]      master -> master
Branch master set up to track remote branch master from origin.
[root@iZ2-3Z test]#
```

在网页中查看上传的 *test.sh* 文件已经同步到 GitLab 中。



## 相关视频

## 5.4. 使用AMH建站

AMH是一套通过Web控制和管理Linux服务器以及虚拟主机的管理系统。您可以使用云服务器ECS安装AMH来搭建PHP网站。本篇教程分别介绍如何在Linux系统实例中部署AMH并快速搭建PHP网站。

### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 如需用户通过域名访问您的站点，请确保您已备案域名。如果域名没有备案，购买ECS实例后，请访问[阿里云备案中心](#)，进行备案。
- 使用手动方式部署AMH，请确保您已完成以下操作：
  - 已创建ECS实例。  
若尚未创建实例，请参见[创建方式导航](#)。

 注意 本教程示例中使用的AMH为4.2版本。因版本限制，在创建ECS实例时选择CentOS 6操作系统镜像。

- 已在实例所在安全组的入方向中添加规则放行AMH的8888端口及FTP的21端口。  
若尚未添加规则，请参见[添加安全组规则](#)。

### 操作步骤

使用AMH快速建站的操作步骤如下：

- 使用镜像部署AMH（云市场镜像）或手动部署AMH（公共镜像）
- 使用AMH搭建PHP网站

#### 镜像部署AMH

镜像部署AMH适用于尚未购买ECS实例的用户，操作步骤如下：

- 单击[PHP运行环境（AMH 4.2面板 CentOS 6.5）](#)进入镜像详情页。

您可以在镜像详情页获取镜像的使用指南。

2. 单击立即购买。
3. 在自定义购买页面，镜像区域已自动设置为您选购的镜像。按照界面提示，完成ECS实例的其他配置后，单击确认订单并完成支付。配置详情，请参见[使用向导创建实例](#)。

## 手动部署AMH

AMH 4.2为一套独立的LNMP/Nginx虚拟主机面板，请使用纯净系统安装。手动部署AMH的操作步骤如下：

1. 远程连接已创建的ECS实例。具体步骤，请参见[通过密码或密钥认证登录Linux实例](#)。
2. 执行以下命令，下载并运行AMH安装脚本。

```
wget http://amh.sh/file/AMH/4.2/amh.sh && chmod 775 amh.sh && ./amh.sh 2>&1 | tee amh.log
```

3. 根据界面提示输入对应信息，然后进入安装流程。

您可以通过镜像详情页获取MySQL与AMH相应的账号密码信息。

- i. 输入1并回车。（1代表安装AMH，2代表卸载AMH，3代表退出不做操作）
- ii. 输入当前服务器的IP地址，并回车。
- iii. 输入MySQL的登录密码，并回车。
- iv. 输入AMH的登录密码，并回车。

最后提示安装成功，说明系统已安装完成。成功安装后，如有必要请删除日志文件`amh.log`。

 说明 安装成功需花费1小时左右，请您耐心等待。

## 使用AMH搭建PHP网站

1. 获取ECS实例的公网IP地址。
  - i. 登录[ECS管理控制台](#)。
  - ii. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
  - iii. 在顶部菜单栏处，选择目标ECS实例所在地域。
  - iv. 找到目标ECS实例，在IP地址列获取该实例的公网IP地址。
2. 登录AMH管理页面。

- i. 在浏览器地址栏，输入 ECS实例公网IP地址:8888 并回车，进入AMH后台登录界面。

AMH LNMP 4.2

专注LNMP / Nginx 虚拟主机面板 - AMH

管理员账号

管理员密码

验证码

DOKX

登录

Powered by amysql.com

- ii. 输入用户名和密码，单击登录。如果您使用了镜像部署AMH，则默认账号为 admin、密码为 cl dera.com。

登录成功后，您可以看到诸多功能，如下图所示。

The screenshot shows the AMH 4.2 control panel interface. At the top, there is a navigation bar with links: 'Hi, admin' (logged in as admin), '主页' (Home), '虚拟主机' (Virtual Host), 'FTP', 'MySQL', '数据备份' (Data Backup), '任务计划' (Task Scheduler), '模块扩展 (2)' (Module Extension), '管理员' (Administrator), '面板配置' (Panel Configuration), and '退出' (Logout). The main content area is titled '欢迎使用LNMP虚拟主机面板 - AMH'. It lists several management sections with sub-links: '» Host 虚拟主机全局运行' (Host Global Running) with '启动' (Start) and '停止' (Stop); '» PHP 虚拟主机PHP全局运行' (PHP Global Running) with '启动' (Start), '停止' (Stop), and '重载' (Reload); '» Nginx 系统Nginx运行' (Nginx System Running) with '启动' (Start), '停止' (Stop), and '重载' (Reload); '» MySQL 系统MySQL运行' (MySQL System Running) with '启动' (Start), '停止' (Stop), and '重启' (Restart); and '» SSH 管理命令' (SSH Management Commands) with a list of commands: '虚拟主机 : amh host', 'PHP管理 : amh php', 'Nginx管理 : amh nginx', 'MySQL管理 : amh mysql', 'FTP管理 : amh ftp', '数据备份 : amh backup', and '一键还原 : amh revert'.

### 3. 开始创建空间。

- i. 在顶部导航栏，单击虚拟主机 > 虚拟主机。

The screenshot shows the AMH 4.2 control panel interface. The 'Virtual Host' link in the top navigation bar is highlighted with a red box. The main content area is titled 'AMH » Host'. It has two tabs: 'Virtual Host' (selected) and 'PHP配置' (PHP Configuration). There is also a 'Virtual Host' link in the left sidebar.

ii. 设置主标识域名和绑定域名，其他配置使用默认值，单击保存。

主标识域名	<input type="text" value="ceshi.com"/>
绑定域名	<input type="text" value="www.ceshi.com"/>
网站根目录	/home/wwwroot/ceshi.com/web
主机日志目录	/home/wwwroot/ceshi.com/log
默认主页	<input type="text" value="index.html,index.htm,index.php"/>
Rewrite规则	选择虚拟Rewrite规则 <input type="button" value="管理"/>
自定义错误页面	<input checked="" type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 401 <input checked="" type="checkbox"/> 403 <input checked="" type="checkbox"/> 404 <input type="checkbox"/> 405 <input checked="" type="checkbox"/> 502 <input type="checkbox"/> 503 <input type="checkbox"/> 504
主机日志开启	<input type="checkbox"/> 访问日志 <input type="checkbox"/> 错误日志
二级域名绑定子目录	<input type="checkbox"/> 开启绑定
PHP-FPM设置	静态模式 <input type="button" value="1"/> ≤ <input type="button" value="2"/> ≤ <input type="button" value="3"/> ≤ <input type="button" value="3"/>
<input checked="" type="button" value="保存"/>	

创建的虚拟主机，如下图所示。

AMH » Host															
虚拟主机		PHP配置													
虚拟主机列表:															
ID	标识域名	绑定域名	网站根目录	默认主页	Rewrite 规则	自定义 错误页面	访问 日志	错误 日志	二级域名	绑定子目录	PHP-FPM 配置	所属组	添加时间	运行维护	操作
1	ceshi.com	www.ceshi.com	ceshi.com/web	index.html index.htm index.php	amh.conf	400 403 404 502	关闭	关闭	关闭	static 1,2,3,3	web	2017-05-08 02:36:14	<input type="button" value="Host"/> <input type="button" value="PHP"/>	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/>	

#### 4. 创建PHP网站所需的MySQL数据库。

i. 在顶部导航栏，单击MySQL > 快速建库。

The screenshot shows the AMH 4.2 interface. At the top, there's a navigation bar with links like Hi, admin, 主页, 虚拟主机, FTP, MySQL, 数据备份, 任务计划, 模块扩展 (2), 管理员, 面板配置, and 退出. Below the navigation bar, there's a sub-navigation for 'AMH » Host' with tabs for 虚拟主机 and PHP配置. The main content area has sections for '数据库' (Database) and '账号管理' (Account Management). A prominent red box highlights the '快速建库' (Quick Create) button under the database section.

ii. 按需选择以下任一方式创建MySQL数据库。

- 方法一：按下图所示完成数据库的配置，并单击创建。其中数据库编码一般选择UTF8即可。

**AMH » MySQL**

数据库 快速建库 账号管理 参数配置

快速创建数据库：

	值	说明
数据库名称	csmysql	填写数据库名字
数据库编码	<input checked="" type="radio"/> utf8 <input type="radio"/> gbk <input type="radio"/> gb2312 <input type="radio"/> big5 <input type="radio"/> latin1	数据库使用的编码
同时创建用户	<input checked="" type="checkbox"/> 是 / 否	创建数据库同时创建相应用户
用户名	csmysql_user	填写用户名字
用名密码	123456	填写用名密码 生成密码
允许链接来源地址	localhost	localhost 或 127.0.0.1 只允许本地链接 % 即支持本地与远程链接
用户权限	<input checked="" type="checkbox"/> 读数据 <input checked="" type="checkbox"/> 写数据 <input checked="" type="checkbox"/> 管理 <input checked="" type="checkbox"/> 全部权限	用户管理数据库的权限
<input checked="" type="checkbox"/> 创建		

- 方法二：将localhost 改为%，以便远程管理MySQL。

**AMH » MySQL**

数据库 快速建库 账号管理 参数配置

快速创建数据库：

	值	说明
数据库名称	csmysql	填写数据库名字
数据库编码	<input checked="" type="radio"/> utf8 <input type="radio"/> gbk <input type="radio"/> gb2312 <input type="radio"/> big5 <input type="radio"/> latin1	数据库使用的编码
同时创建用户	<input checked="" type="checkbox"/> 是 / 否	创建数据库同时创建相应用户
用户名	csmysql_user	填写用户名字
用名密码	123456	填写用名密码 生成密码
允许链接来源地址	%	localhost 或 127.0.0.1 只允许本地链接 % 即支持本地与远程链接
用户权限	<input checked="" type="checkbox"/> 读数据 <input checked="" type="checkbox"/> 写数据 <input checked="" type="checkbox"/> 管理 <input checked="" type="checkbox"/> 全部权限	用户管理数据库的权限
<input checked="" type="checkbox"/> 创建		

5. 下载dedecms系统的压缩包并上传到AMH空间根目录。

AMH搭建网站的准备工作完成后，您可以通过dedecms系统安装默认网站。

- i. 通过dedecms官网或第三方下载dedecms系统的压缩包。

ii. 新增FTP账号。

- a. 返回AMH管理页面，在顶部导航栏，选择FTP。

说明 该FTP需绑定到之前已创建的空间中。

- b. 配置参数后，单击保存。

新增FTP账号:		参数值	说明 [打开 / 关闭 高级选项]
账号	<input type="text" value="ceshi.com"/>		* 登录FTP账号
密码	<input type="password" value="*****"/>		* 登录FTP密码
主机根目录	<input type="text" value="/home/wwwroot/ceshi.com/web"/>		* FTP根目录
权限用户	<input type="text" value="www"/>		* FTP账号所属的权限用户
<input checked="" type="button" value="保存"/>			

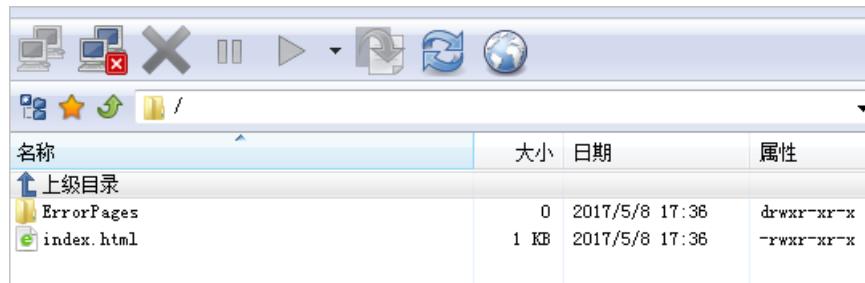
新增的FTP账号，如下图所示。

FTP账号列表:								
ID	账号	密码	根目录	目录所属 权限用户	FTP账号 权限用户	所属组	添加时间	操作
1	ceshi.com	*****	/home/wwwroot/ceshi.com/web	www	www	web	2017-05-08 02:47:20	编辑  重写目录权限  删除  管理

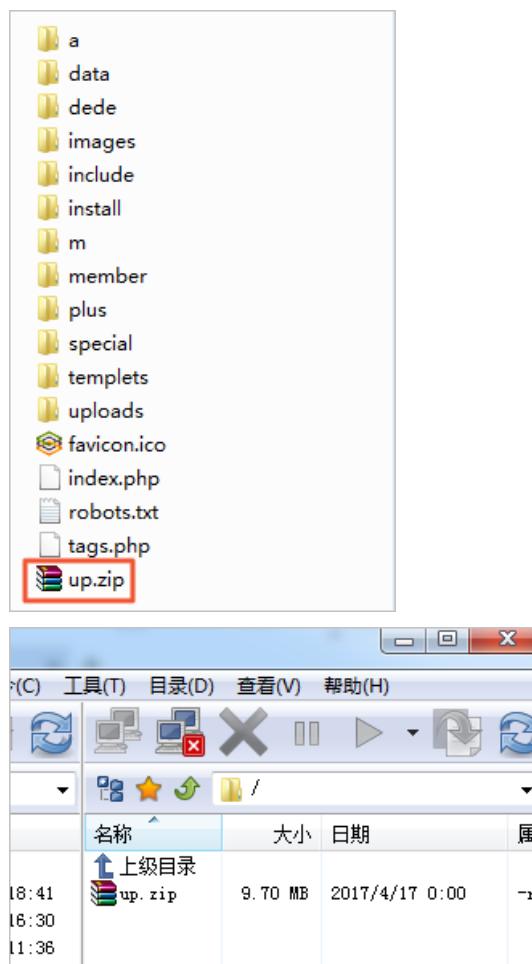
iii. 登录FTP，上传dedecms系统的压缩包。

说明 您可以通过浏览器访问 `ftp://公网IP` 登录FTP。为了方便操作，本教程建议您下载具有上传文件功能的FTP连接工具，并使用工具登录FTP。

- a. 使用FTP连接工具登录FTP后，FTP中有2个默认主页文件，您可以直接删除。



b. 将文件压缩成zip格式并上传，如下图所示。



iv. 使用AMFTP登录FTP，解压已上传的文件。

a. 返回AMH管理页面，选择创建的FTP账号，单击管理。

ID	账号	密码	根目录	目录所属 权限用户	FTP账号 权限用户	所属组	添加时间	操作
1	ceshi.com	*****	/home/wwwroot/ceshi.com/web	www	www	web	2017-04-16 08:54:35	<input type="button"/> 编辑 <input type="button"/> 重写目录权限 <input type="button"/> 删除 <input type="button"/> 管理

b. 登录FTP。

AMFTP V2.0 在线FTP管理客户端

IP域名 / 端口:  
192.168.129 21

用户名:  
ceshi.com

密码:  
\*\*\*\*\*

登录

c. 选中需要解压的文件，单击智能解压。

根目录	上层	/	跳转	刷新				
选择	类型	文件名	大小	用户ID	用户名	权限	名称编码	修改时间
Dir	↑, 上层目录		9.7 MB	502	www	644 rw-r--r--	utf8	2017-04-16 09:00:00
<input checked="" type="checkbox"/>	zip	up.zip						

\*1 选择  删除  移动  设置权限  新建  压缩: zip  压缩:  智能解压  上传

6. 在浏览器中输入之前绑定的域名（该域名需要先解析到服务器）并回车，完成以下操作。

完成操作后，您可以快速使用AMH建站，与其它PHP系统的安装和使用相同。

i. 阅读并同意许可协议，然后单击继续。



ii. 查看环境监测结果，然后单击继续。

需开启的变量或函数	要求	实际状态及建议
allow_url_fopen	On	[√]On (不符合要求将导致采集、远程资料本地化等功能无法应用)
safe_mode	Off	[√]Off (本系统不支持在非win主机的安全模式下运行)
GD 支持	On	[√]On (不支持将导致与图片相关的大多数功能无法使用或引发警告)
MySQL 支持	On	[√]On (不支持无法使用本系统)

目录名	读取权限	写入权限
/	[√]读	[√]写
/plus/*	[√]读	[√]写
/dede/*	[√]读	[√]写
/data/*	[√]读	[√]写
/a/*	[√]读	[√]写
/install	[√]读	[√]写
/special	[√]读	[√]写
/uploads/*	[√]读	[√]写

iii. 配置参数，单击继续，开始安装。

数据库信息是您在AMH管理页面已创建的MySQL数据库信息。

数据库类型:	MySQL ▼	一般为MySQL, SQLite仅用于开发调试不建议生产中使用
数据库主机:	localhost	一般为localhost
数据库用户:	csmysql_user	
数据库密码:	123456	信息正确
数据表前缀:	dede_	如无特殊需要,请不要修改
数据库名称:	csmysql	数据库已经存在, 系统将覆盖数据库
数据库编码:	<input checked="" type="radio"/> UTF8 仅对4.1+以上版本的MySQL选择	

**管理员初始密码**

用户名:	admin	只能用'0-9'、'a-z'、'A-Z'、'.'、'@'、'_'、'-'、'!'以内范围的字符
密 码:	admin	
Cookie加密码:	w61██████████W	

**网站设置**

网站名称:	我的网站
管理员邮箱:	admin@dedecms.com
网站网址:	http://www.ceshi.com

安装完成后，如下图所示。此时您可以访问网站首页。



## 5.5. ECS搭建Microsoft SharePoint 2016

本教程介绍如何在阿里云ECS上搭建Microsoft SharePoint 2016。

### 背景信息

Microsoft SharePoint是Microsoft SharePoint Portal Server的简称。SharePoint Portal Server是一个门户站点，使得企业能够开发出智能的门户站点，这个站点能够无缝连接到用户、团队和知识，使人们能够更好地利用业务流程中的相关信息，更有效地开展工作。SharePoint Portal Server提供了一个企业的业务解决方案，它利用了企业应用程序集功能，以及灵活的部署选项和管理工具，将来自不同系统的信息集成到一个解决方案中。

本教程适用于熟悉ECS、熟悉Windows Server系统的用户。

本教程在示例步骤中使用如下软件版本：

- 操作系统：Windows Server 2012 R2 DataCenter
- 数据库：SQL Server 2014 SP1

本教程示例步骤中使用的云服务器ECS硬件配置如下：

- vCPU：4核
- 内存：8G

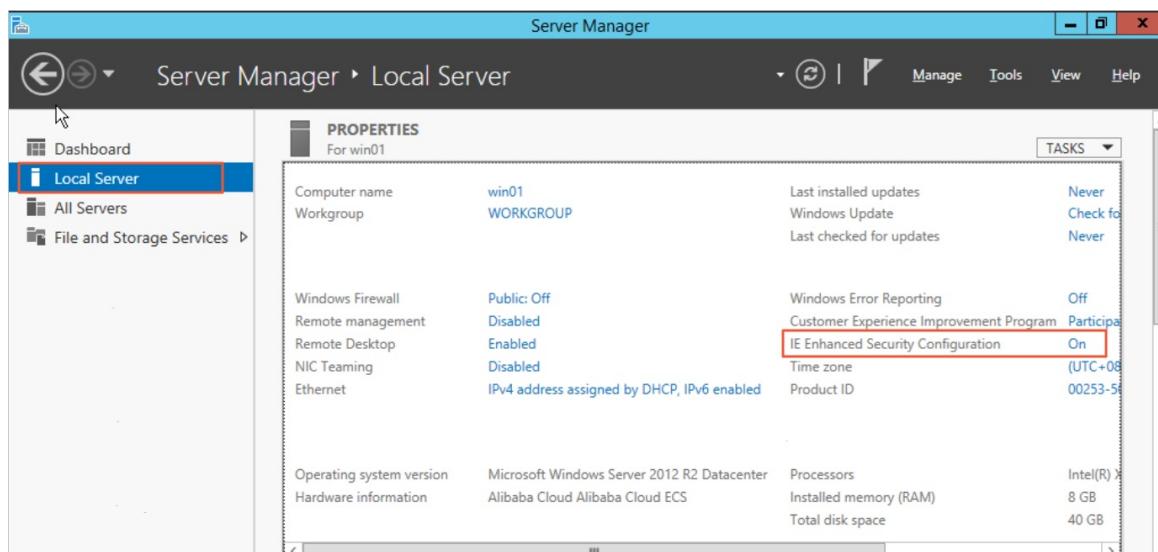
## 操作步骤

在阿里云ECS上搭建Microsoft SharePoint 2016的操作步骤如下：

1. 步骤一：添加AD、DHCP、DNS、IIS服务
2. 步骤二：安装数据库SQL Server 2014
3. 步骤三：安装SharePoint 2016
4. 步骤四：配置SharePoint 2016

### 步骤一：添加AD、DHCP、DNS、IIS服务

1. 购买一台云服务器ECS。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。
2. 远程连接ECS实例。  
详情请参见[通过密码或密钥认证登录Windows实例](#)。
3. 在Windows任务栏找到服务器管理器并打开。
4. 在左侧导航栏单击Local Server，并找到IE Enhanced Security Configuration。

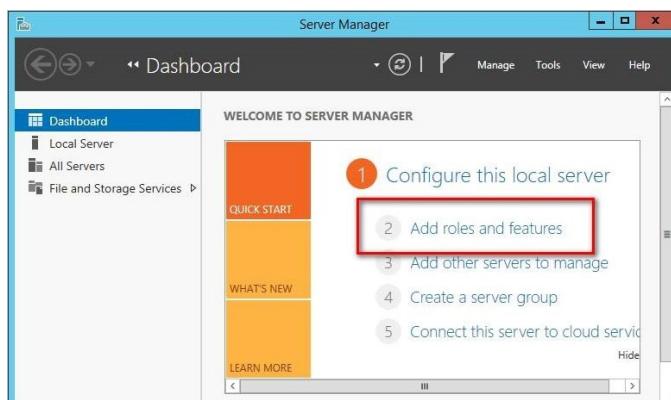


5. 关闭IE增强的安全设置。

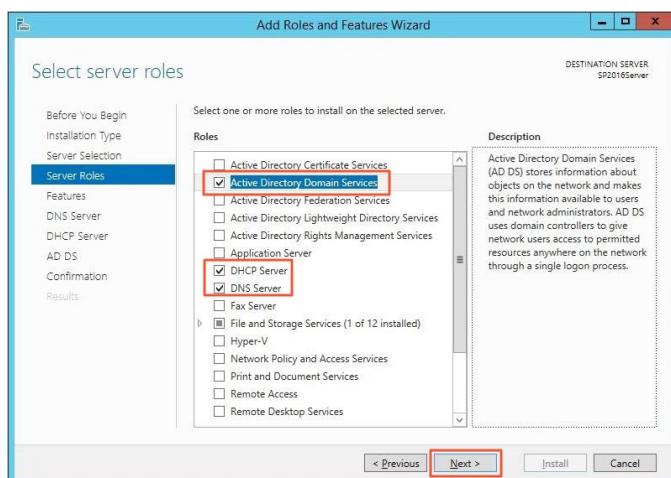


## 6. 添加新的角色和功能（包括DNS、DHCP、IIS和Net Framework3.5）。

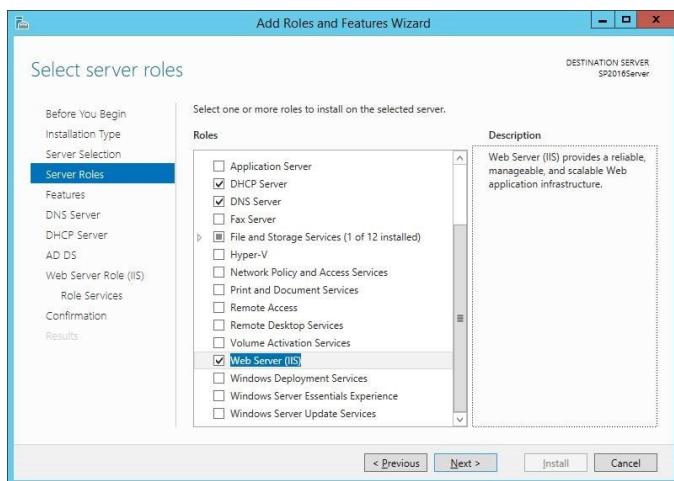
### i. 单击Add roles and features。



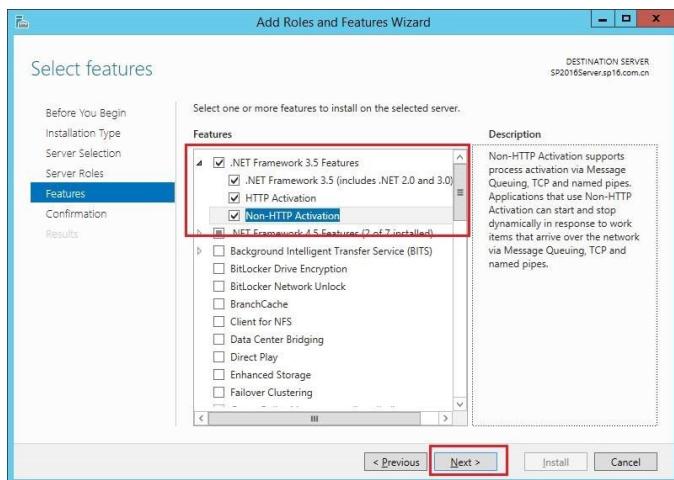
### ii. 添加AD、DHCP、DNS服务。选中Active Directory Domain Services、DHCP Server和DNS Server复选框，然后单击Next。



iii. 添加IIS服务。选中Web Server IIS复选框，然后单击Next。

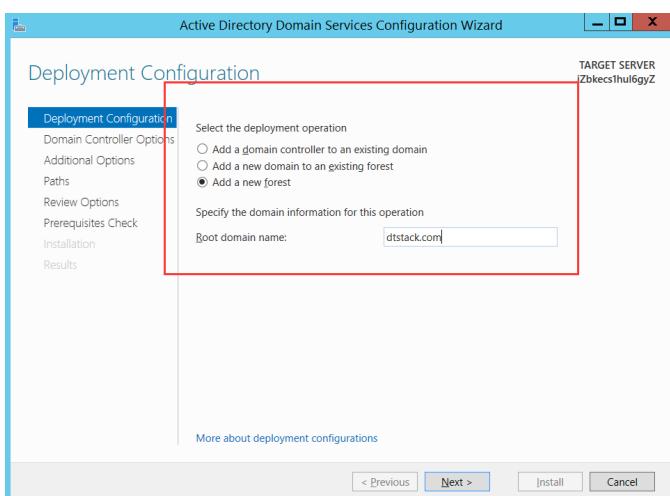


iv. 在Features选项卡中，选中.NET Framework 3.5 Features。

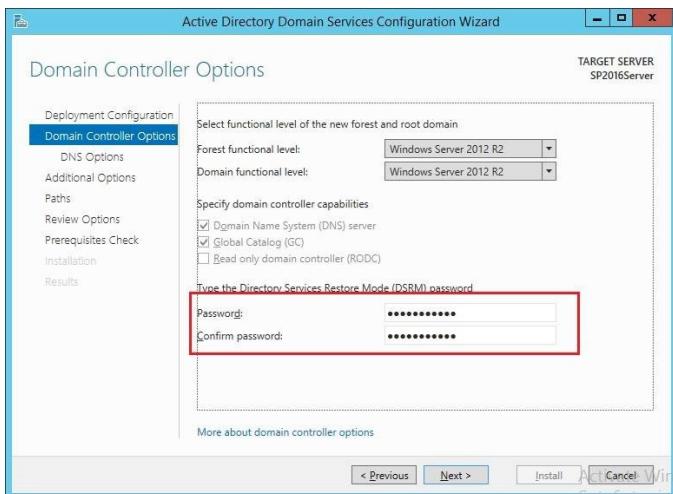


v. 单击Next，直至完成。

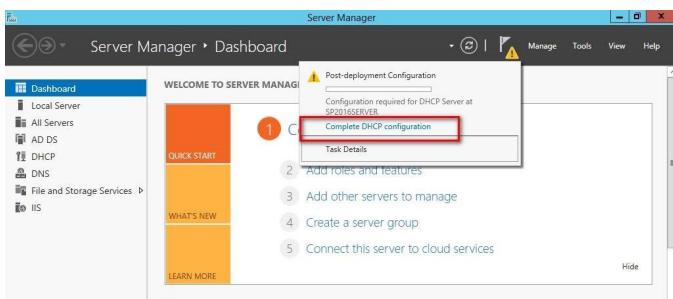
7. 安装完成后，配置AD服务。单击Add a new forest，然后在Root domain name文本框填写域名，创建一个新的域环境。



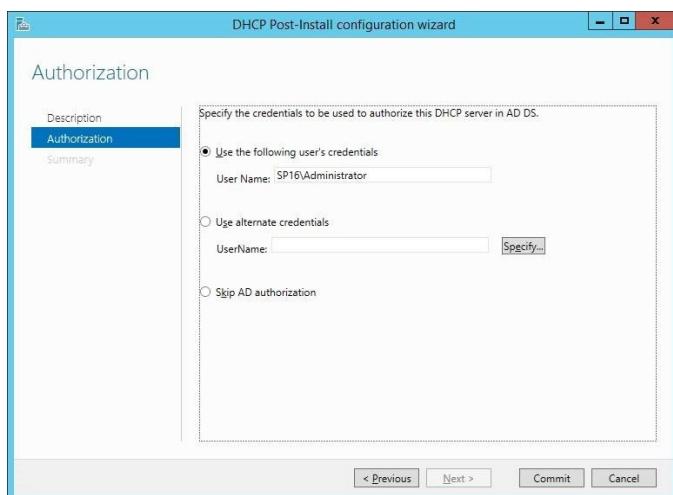
8. 设置密码，然后单击Next直至完成。



## 9. 单击Complete DHCP configuration，配置DHCP功能。



- 查看DHCP配置的描述，然后单击Next。
- 保持默认配置，单击Commit即可完成安装。

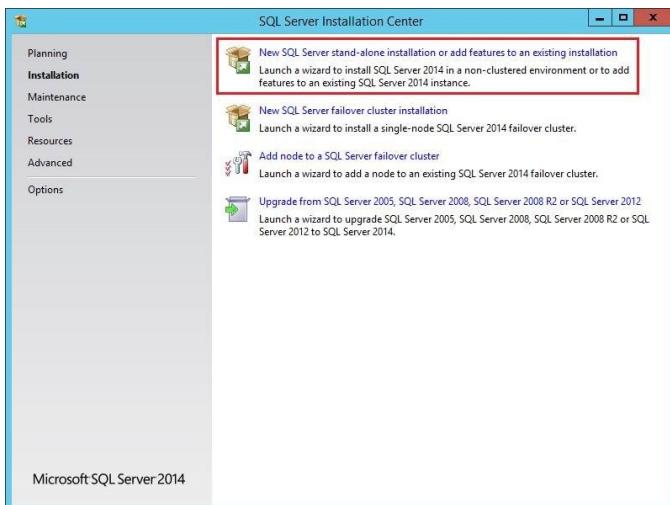


## 步骤二：安装数据库SQL Server 2014

- 通过SQL Server 2014 官网下载，详情请参见[SQL Server 2014](#)。

说明 您也可以通过第三方网站下载SQL Server 2014，请确保软件的安全性。

- 安装SQL Server 2014 SP1，进入安装选项卡，单击第一个选项。

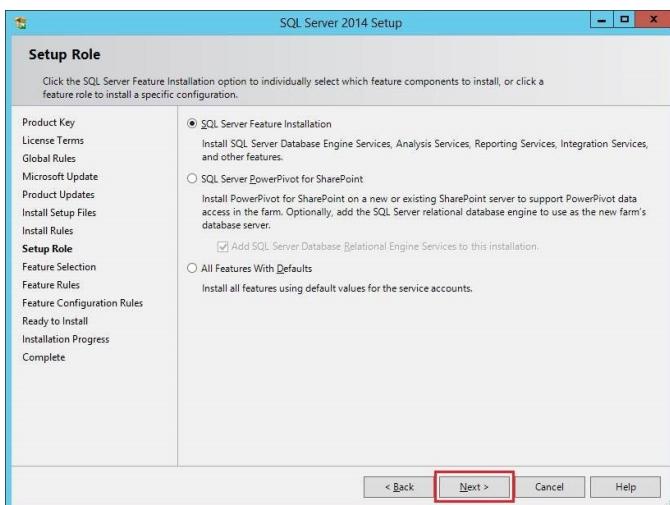


3. 输入产品密钥，单击Next。

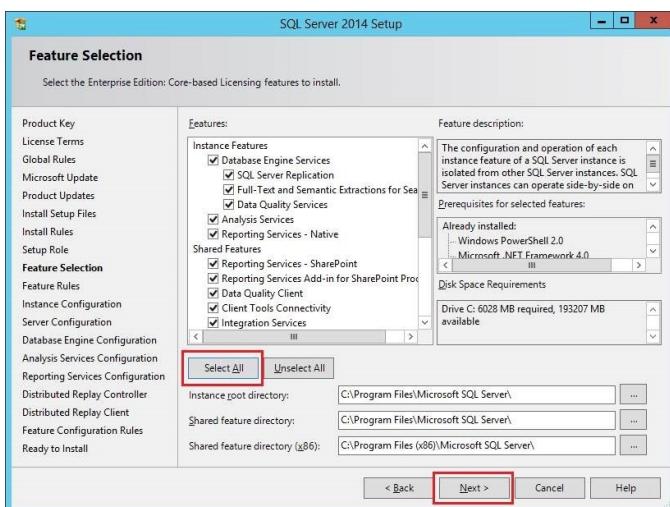
4. 接受License，单击Next。

5. 完成安装检查，单击Next。

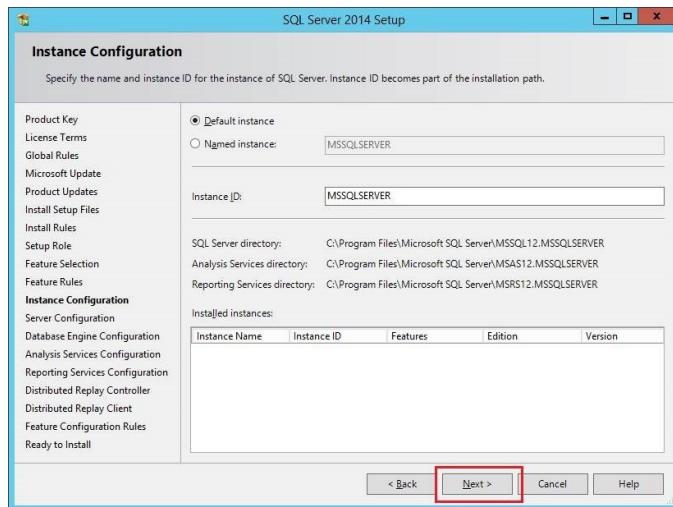
6. 选择默认选项，单击Next。



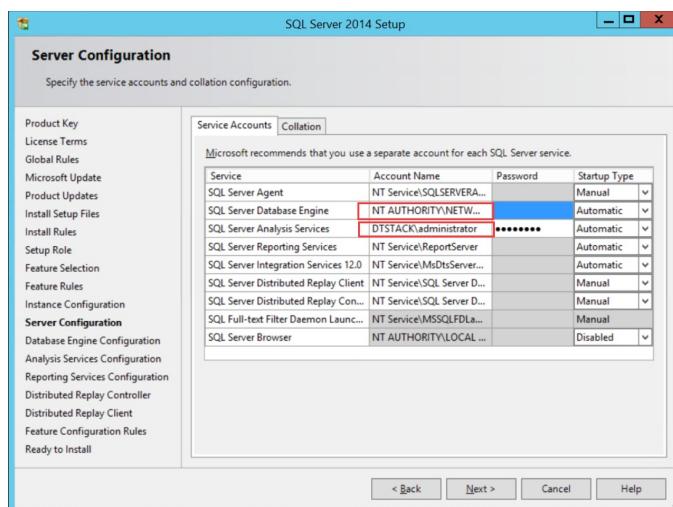
7. 单击Select All选中全部功能，然后单击Next。



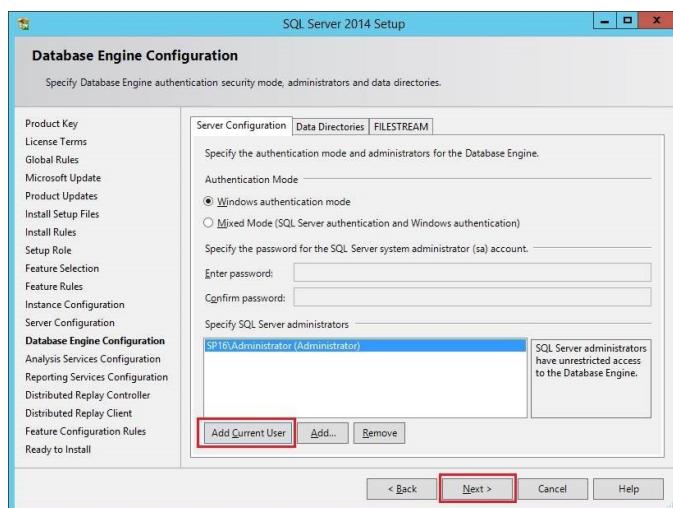
8. 配置数据实例，单击Default instance，使用默认实例ID。



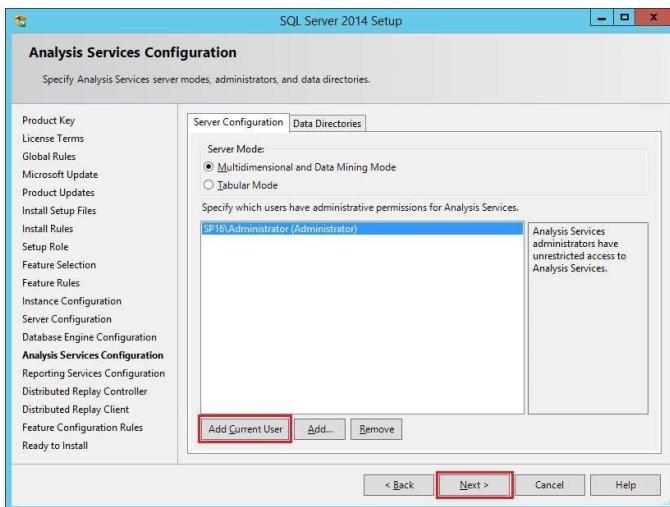
9. 配置SQL Server Database Engine服务和SQL Server Analysis Services服务的账号和密码。



10. 单击Add Current User添加当前账号，然后单击Next。



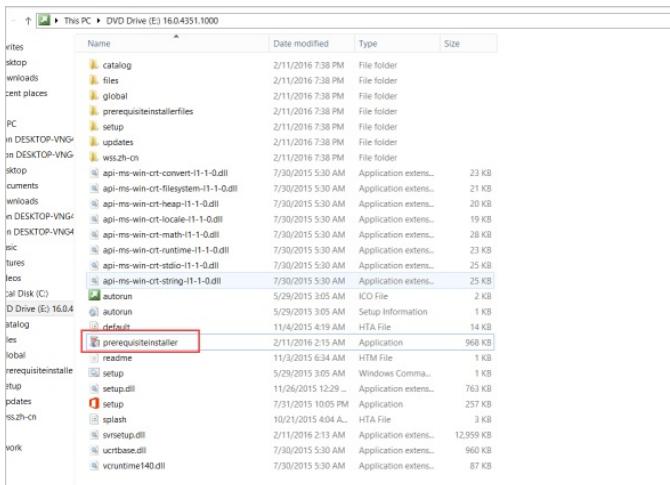
11. 单击Add Current User继续添加当前账号，然后单击Next。



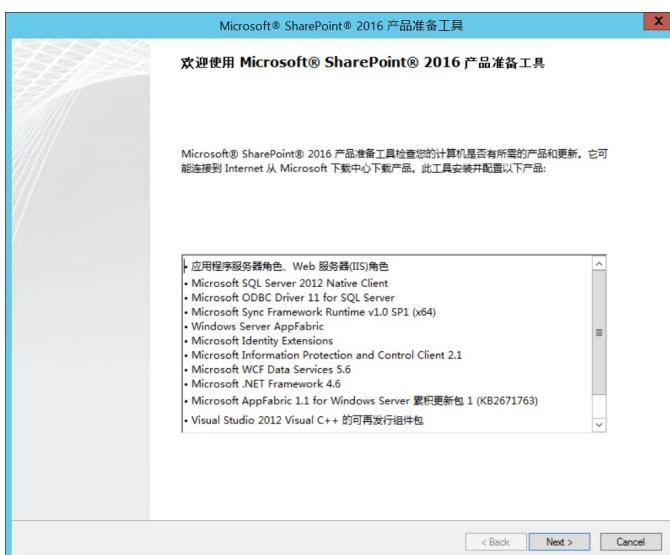
12. 继续单击Next，直至安装完成。

### 步骤三：安装SharePoint 2016

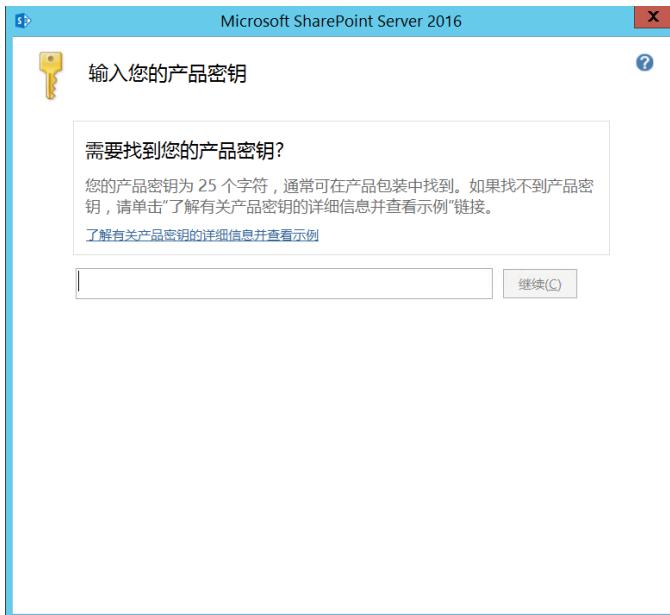
1. 安装SharePoint 2016准备工具，打开镜像文件，打开准备工具的可执行文件。



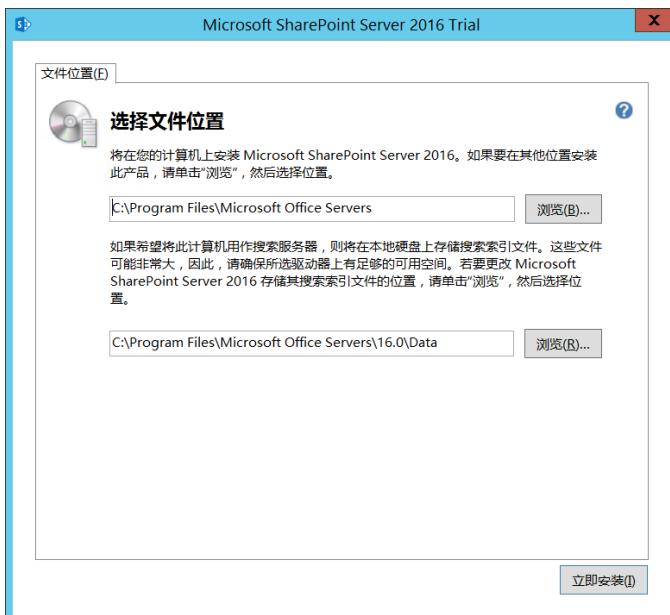
2. 在准备工具的向导窗口，单击Next。



3. 接受许可条款，准备安装必备组件，直至准备工具安装完成。
4. 打开目录下的*Setup.exe*，输入产品密钥，然后接受许可条款，单击继续。



5. 选择安装目录（本示例中是保持默认设置，您可以根据实际情况选择相应安装目录），然后单击立即安装。



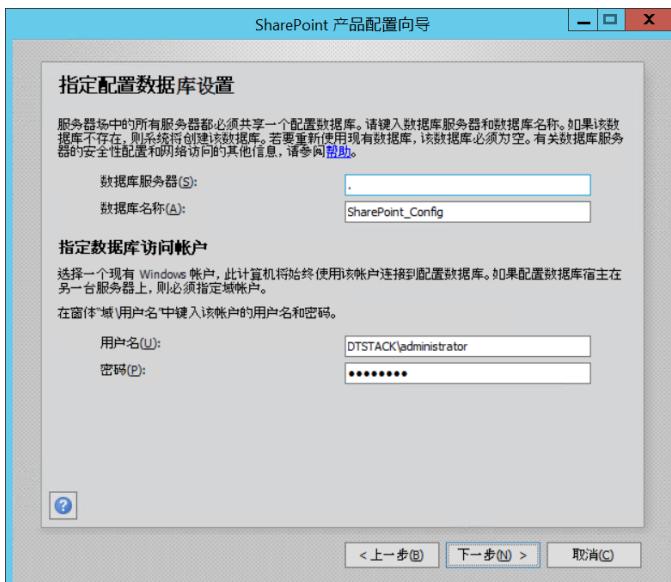
6. 安装完成，选中立即运行SharePoint产品配置向导并关闭安装向导。

## 步骤四：配置SharePoint 2016

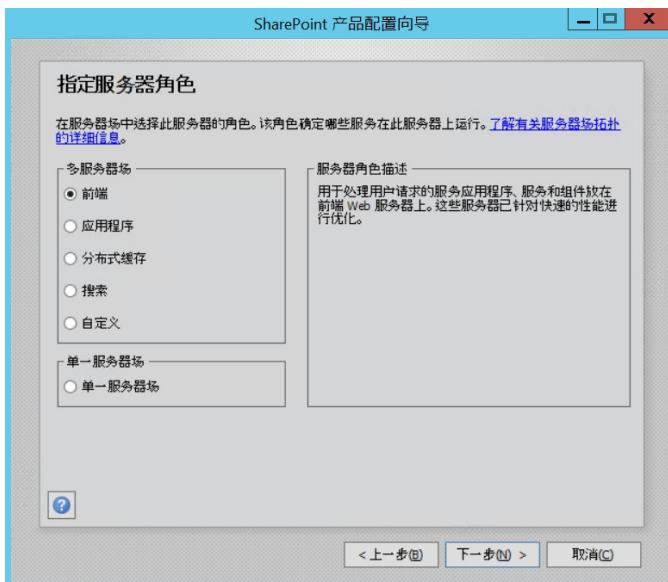
1. 单击创建新的服务器场。



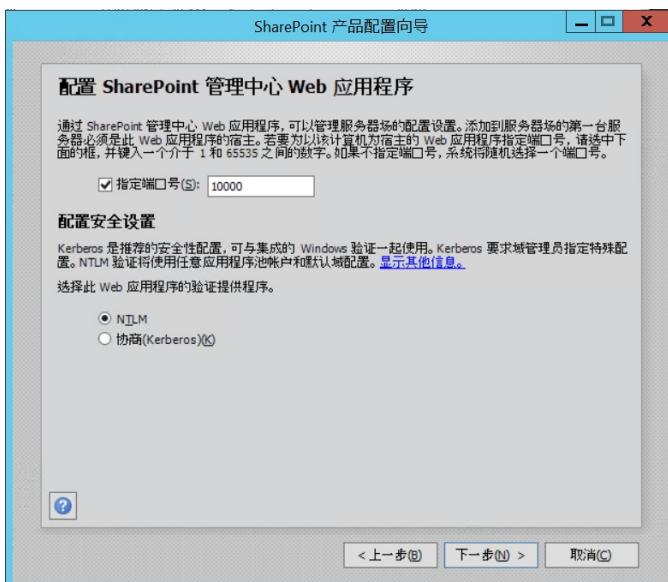
2. 配置数据库设置和指定数据库访问账户信息。由于数据库安装在本机，所以数据库服务器直接填写本机IP。



3. 选择服务器的角色。



4. 选中指定端口号复选框并修改端口号为 10000，您可以根据实际情况修改。



5. 查看配置，并单击下一步。



配置成功后，可以打开SharePoint的管理中心。

## 5.6. 安装SharePoint 2016

本文介绍如何安装SharePoint 2016的具体步骤。

### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 已创建Windows Server 2012系统的ECS实例。

### 背景信息

需要安装SharePoint 2016系统环境需要满足如下要求：

- 基础配置：
  - Windows Server 2012
  - 4C 8G（请根据真实环境设计架构以及购买服务器配置）
- 软件环境：
  - SQL server 2012 express
  - SharePoint 2016
  - AD
  - DNS
  - IIS
- 必备组件：Net Framework 3.5（安装SQL server 需要.net Framework 3.5 支持）

#### ② 说明

- 安装Net Framework 3.5过程中，在添加角色和功能步骤可能会安装失败。如何解决，请参见[Windows Server 2012 R2或2016无法安装 .NET Framework 3.5.1](#)。
- SharePoint必备组件可以参见微软官方文档。安装SharePoint时会提示安装依赖组件，如果依赖组件安装失败，会导致SharePoint无法安装。

## 操作步骤

1. 远程连接已创建的ECS实例，连接方式请参见[连接方式概述](#)[ECS远程连接操作指南](#)。

2. 搭建AD域。

具体操作，请参见[Windows Server 2012搭建AD域](#)。

**② 说明** 客户端加域前请先修改SID，本教程只使用一台服务器来介绍如何安装SharePoint，因此将所有角色和功能都安装在一台服务器上。在实际生产环境中，请勿将SQL Server、AD和SharePoint应用服务器搭建在一起。

3. 安装SQL Server 2012 Express。

SQL SERVER采用默认安装方式即可。本文中由于是测试环境，使用的是express版本，需要注意以下事项：

**② 说明**

- express版本默认不支持tcp/ip协议，需要手动开启。
- express版本默认（可能）没有管理控制台，需要单独安装SQL管理工具。
- 建议使用企业版数据库生成系统，express版本相对企业版本缺少部分功能。

4. 安装SharePoint 2016。

i. 安装SharePoint必备组件。



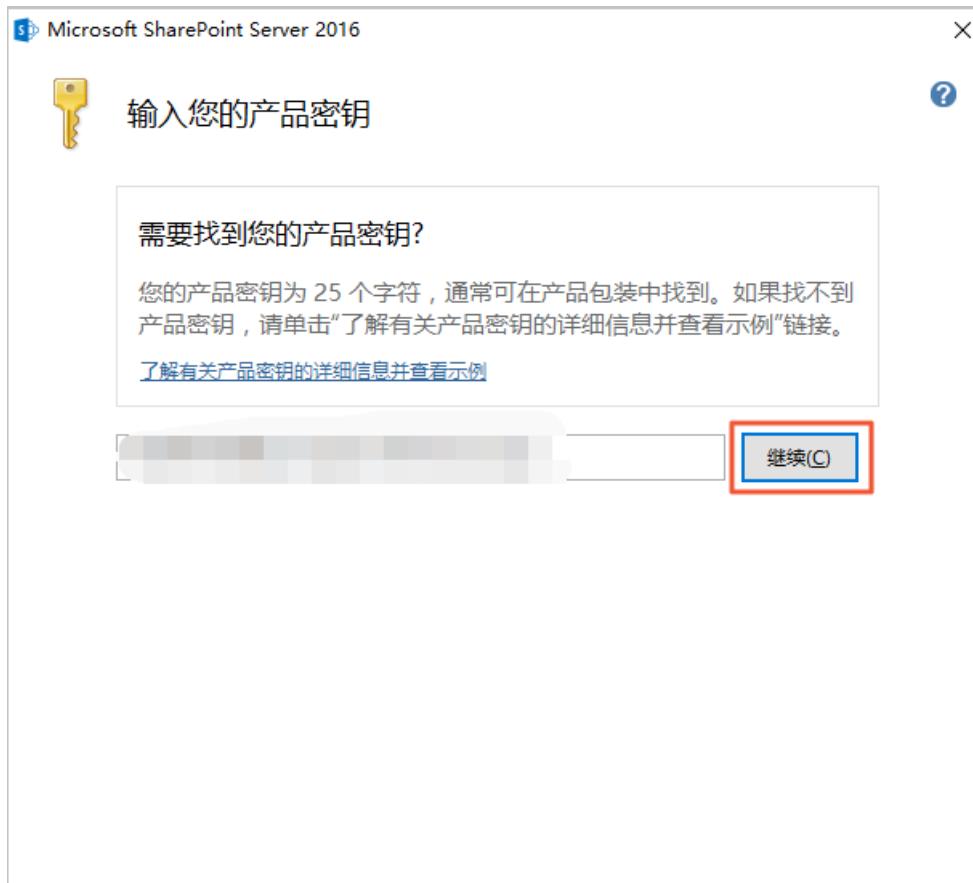
说明 使用自动安装工具要求服务器具有访问外网的权限，如果访问不了，需要手动下载组件，然后使用命令安装，具体可以查看微软官方文档。

必备组件安装成功。

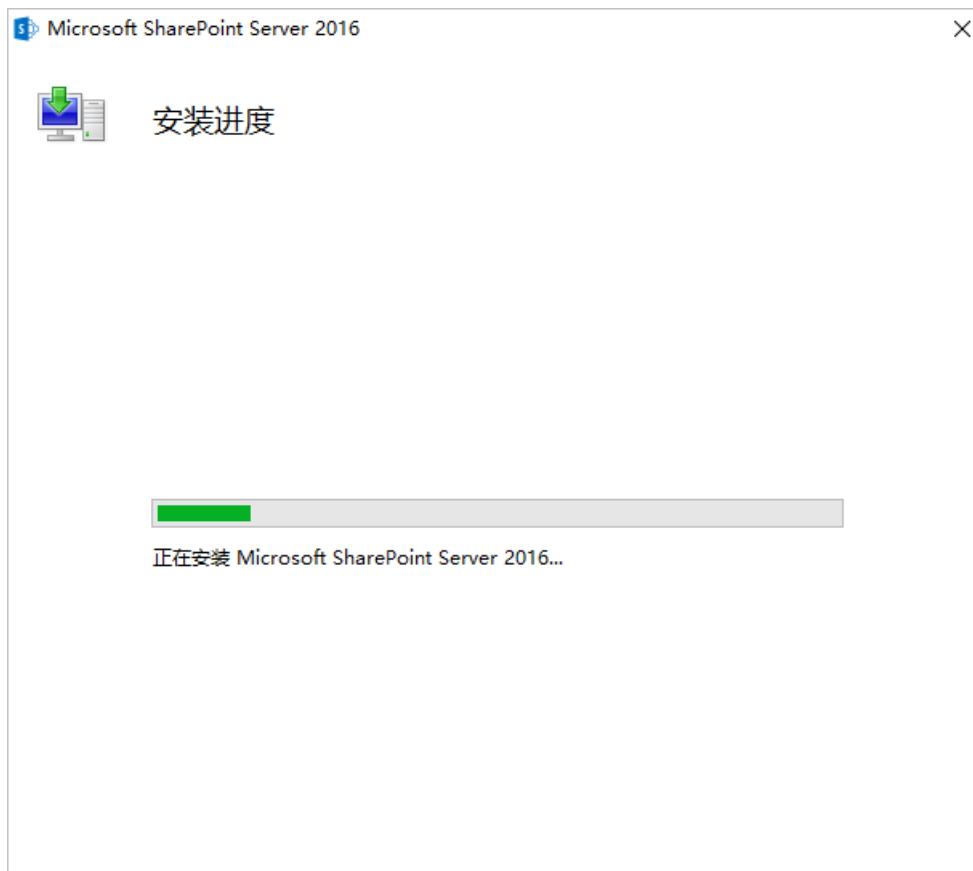


组件安装完成后，需要重启服务器，然后开始安装SharePoint。

- ii. 重启服务器，运行SharePoint 2016安装向导，输入产品密钥，然后单击继续。



开始安装SharePoint 2016。

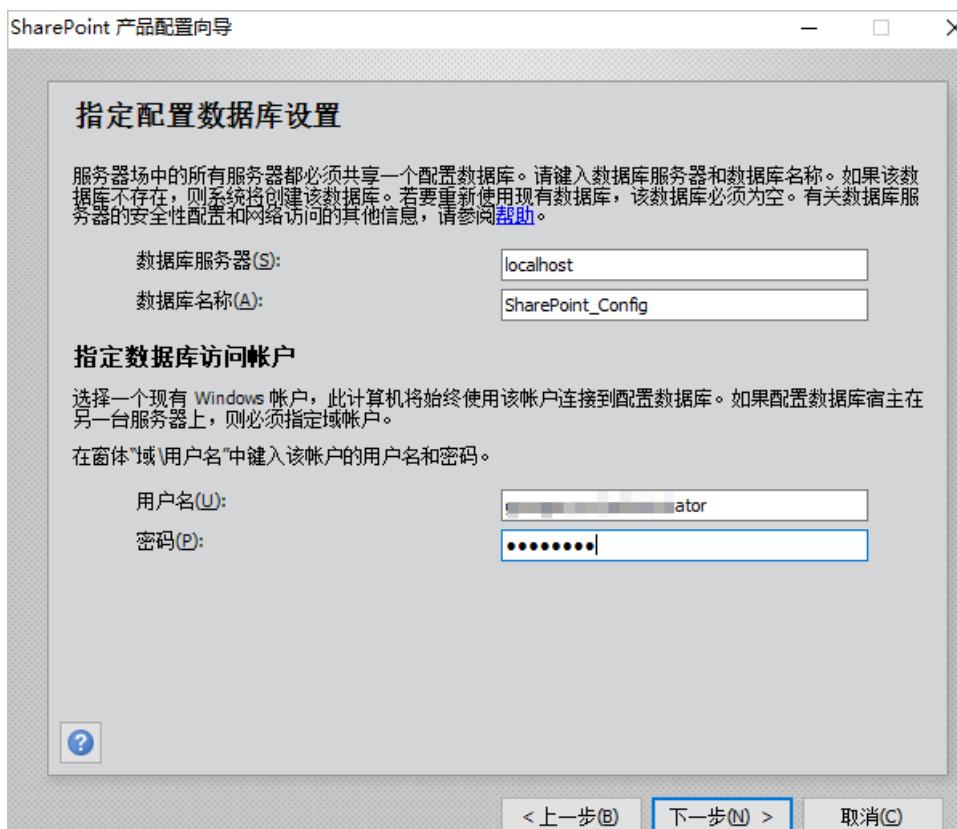


- iii. 运行SharePoint配置向导。

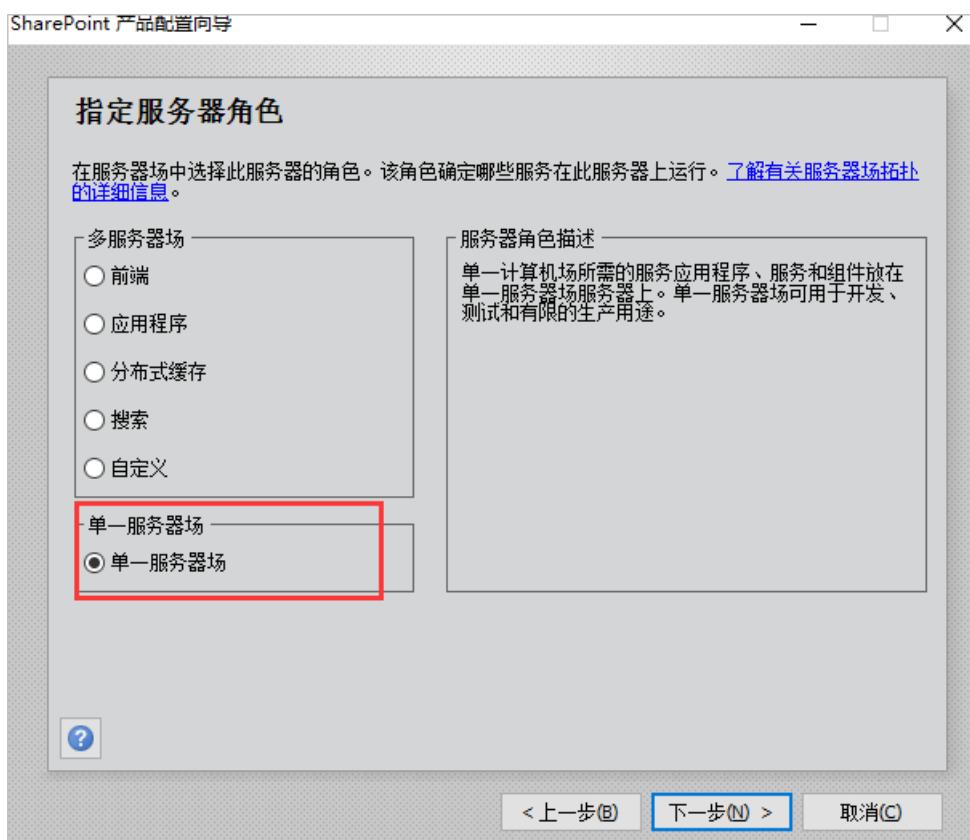


- iv. 单击创建新的服务器场，然后单击下一步。

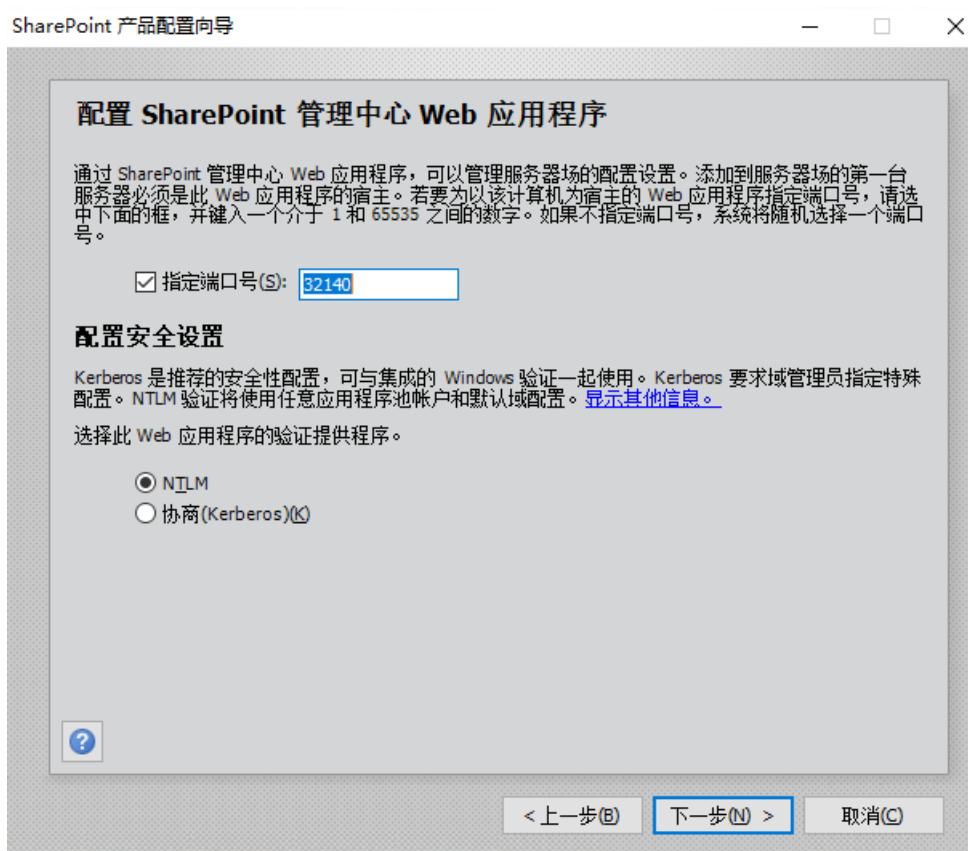
v. 设置配置数据库信息和数据库访问用户信息。



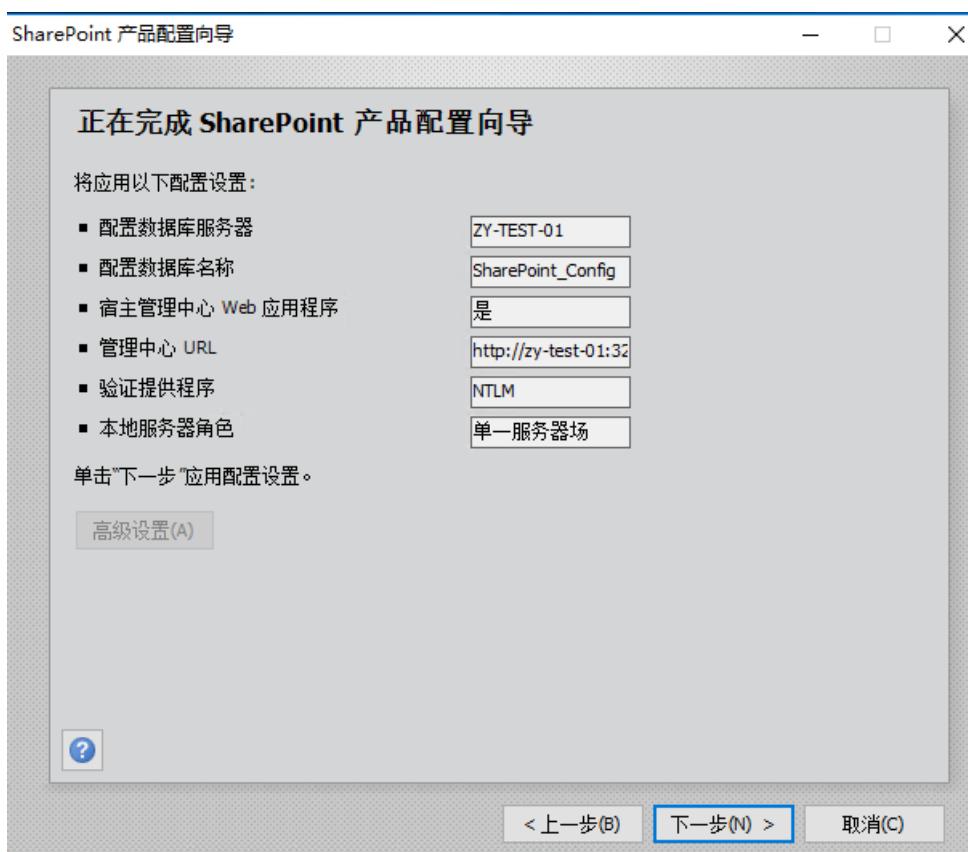
vi. 指定服务器角色。



vii. 指定SharePoint管理中心端口以及安全设置。



viii. 完成配置向导并开始安装。



ix. 配置成功，单击完成。



安装完成后，您可以通过管理中心配置服务器场。配置服务器场时建议只开启您需要的服务，否则会造成不必要的内存开支。

## 5.7. 部署并使用Docker

### 5.7.1. 部署并使用Docker (Alibaba Cloud Linux 3)

本文介绍如何在Alibaba Cloud Linux 3.2104 64位操作系统的ECS实例上部署并使用Docker，适用于熟悉Linux操作系统、刚开始使用阿里云ECS的开发者。

#### 前提条件

已创建了至少一台Alibaba Cloud Linux 3.2104 64位操作系统的ECS实例。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。

本教程示例步骤适用于以下ECS实例配置：

- 实例规格：ecs.g6.large
- 操作系统：公共镜像Alibaba Cloud Linux 3.2104 64位
- 网络类型：专有网络VPC
- IP地址：公网IP

#### 背景信息

本教程主要介绍以下内容：

- 部署Docker，具体操作，请参见[部署Docker](#)。
- 使用Docker。

- Docker的基本用法介绍，请参见[使用Docker](#)。
- 制作镜像的示例操作，请参见[制作Docker镜像](#)。

关于Alibaba Cloud Linux 3官方镜像的相关信息，请参见[Alibaba Cloud Linux 3镜像信息](#)。

## 部署Docker

1. 远程连接ECS实例。

关于连接方式的介绍，请参见[连接方式概述](#)[ECS远程连接操作指南](#)。

2. 运行以下命令，安装dnf。

dnf是新一代的rpm软件包管理器。

```
yum -y install dnf
```

3. 安装Docker。

您可以通过以下任一方式安装Docker：

- 安装dnf源中默认的Docker（podman-docker）。

- a. 运行以下命令，安装podman-docker。

```
dnf -y install docker
```

- b. 运行以下命令，查看Docker是否安装成功。

```
docker images
```

回显信息如下图所示，表示Docker安装成功。

**② 说明** 该方式安装的podman-docker没有守护进程（systemd），因此您在后续的操作中无需关注podman-docker的运行状态（无需进行systemctl命令的相关操作），直接使用Docker即可。

```
[root@test ~]# docker images
Emulate Docker CLI using podman. Create /etc/containers/nodocker to quiet msg.
REPOSITORY TAG IMAGE ID CREATED SIZE
```

- 安装社区版Docker（docker-ce）。

- a. 运行以下命令，添加docker-ce的dnf源。

```
dnf config-manager --add-repo=https://mirrors.aliyun.com/docker-ce/linux/centos/d
ocker-ce.repo
```

- b. 运行以下命令，安装Alibaba Cloud Linux 3专用的dnf源兼容插件。

```
dnf -y install dnf-plugin-releasever-adapter --repo alinux3-plus
```

如果您不使用Alibaba Cloud Linux 3专用的dnf源兼容插件，将无法正常安装docker-ce。更多信息，请参见[Alibaba Cloud Linux 3系统中使用docker-ce、epel等第三方DNF（YUM）源安装软件失败](#)。

- c. 运行以下命令，安装docker-ce。

```
dnf -y install docker-ce --nobest
```

- d. 运行以下命令，查看docker-ce是否成功安装。

```
dnf list docker-ce
```

回显信息如下图所示，表示docker-ce成功安装。

```
[root@test ~]# dnf list docker-ce
Last metadata expiration check: 0:16:13 ago on Fri 25 Jun 2021 02:10:53 PM CST.
Installed Packages
docker-ce.x86_64
```

3:20.10.7-3.el8

4. 运行以下命令，启动Docker服务。

```
systemctl start docker
```

5. 运行以下命令，查看Docker服务的运行状态。

```
systemctl status docker
```

回显信息如下图所示，表示Docker服务处于运行中的状态。

```
[root@test ~]# systemctl status docker
● docker.service - Docker Application Container Engine
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/docker.service; enabled; vendor preset: enabled)
  Active: active (running) since Fri 2021-06-25 14:29:34 CST; 2s ago
    Docs: https://docs.docker.com
   Main PID: 14341 (dockerd)
     Tasks: 8
    Memory: 44.5M
      CGroup: /system.slice/docker.service
              └─14341 /usr/bin/dockerd -H fd:// --containerd=/run/containerd/containerd.sock
```

## 使用Docker

Docker有以下基本用法：

- 管理Docker守护进程。

```
systemctl start docker      #运行Docker守护进程
systemctl stop docker      #停止Docker守护进程
systemctl restart docker    #重启Docker守护进程
systemctl enable docker     #设置Docker开机自启动
systemctl status docker     #查看Docker的运行状态
```

- 管理镜像。本文使用的是来自阿里云仓库的Apache镜像。

```
docker pull registry.cn-hangzhou.aliyuncs.com/lxepoo/apache-php5
```

- 修改标签。由于阿里云仓库镜像的镜像名称较长，您可以修改镜像标签以便记忆区分。

```
docker tag registry.cn-hangzhou.aliyuncs.com/lxepoo/apache-php5:latest aliweb:v1
```

- 查看已有镜像。

```
docker images
```

- 强制删除镜像。

```
docker rmi -f registry.cn-hangzhou.aliyuncs.com/lxepoo/apache-php5
```

- 管理容器。

- 进入容器。`e1abc****`是执行`docker images`命令查询到的ImageId，使用`docker run`命令进入容器。

```
docker run -it e1abc**** /bin/bash
```

- 退出容器。使用`exit`命令退出当前容器。

- `run`命令加上`-d`参数可以在后台运行容器，`--name`指定容器命名为`apache`。

```
docker run -d --name apache e1abc****
```

- 进入后台运行的容器。

```
docker exec -it apache /bin/bash
```

- 查看容器ID。

```
docker ps
```

- 将容器做成镜像，命令的参数说明：`docker commit <容器ID或容器名> [<仓库名>[:<标签>]]`。

```
docker commit containerID/containerName repository:tag
```

- 为了方便测试和恢复，将源镜像运行起来后，再做一个命名简单的镜像做测试。

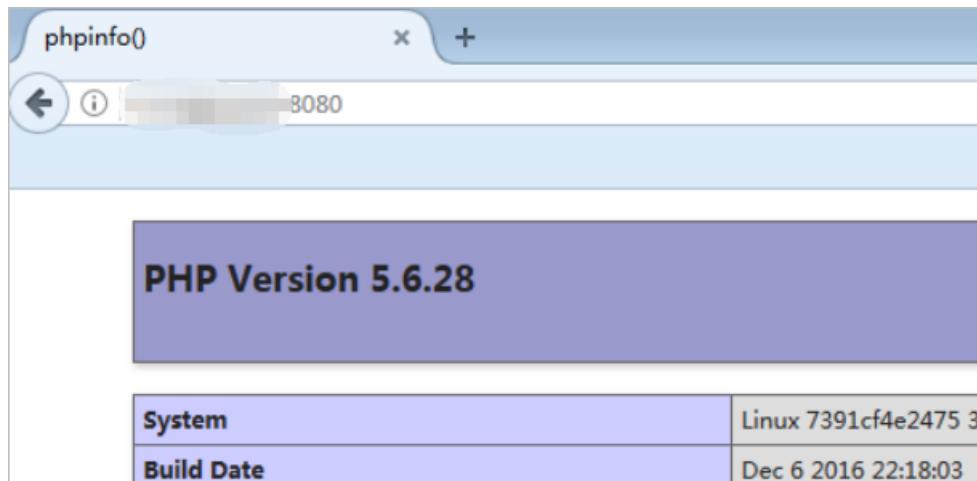
```
docker commit 4c8066cd8**** apachephp:v1
```

- 运行容器并将宿主机的8080端口映射到容器里去。

```
docker run -d -p 8080:80 apachephp:v1
```

在浏览器输入ECS实例IP地址加8080端口访问测试，出现以下内容则说明运行成功。

② 说明 ECS实例的安全组入方向规则需要放行8080端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。



## 制作Docker镜像

- 准备Dockerfile内容。

- 新建并编辑Dockerfile文件。

```
vim Dockerfile
```

ii. 按进入编辑模式，添加以下内容。

```
#声明基础镜像来源。  
FROM apachephp:v1  
#声明镜像拥有者。  
MAINTAINER DTSTACK  
#RUN后面接容器运行前需要执行的命令，由于Dockerfile文件不能超过127行，因此当命令较多时建议写到脚本中执行。  
RUN mkdir /dtstack  
#开机启动命令，此处最后一个命令需要是可在前台持续执行的命令，否则容器后台运行时会因为命令执行完而退出。  
ENTRYPOINT ping www.aliyun.com
```

iii. 按下键盘`Esc`键，输入`:wq` 并按下`enter`键，保存并退出`Dockerfile`文件。

## 2. 创建镜像。

```
docker build -t webalinux3:v1 .          #使用Dockerfile创建镜像。命令末尾的.是Dockerfile文件的路径，不能忽略。  
docker images                          #查看是否创建成功。
```

## 3. 运行容器并查看容器信息。

```
docker run -d webalinux3:v1           #后台运行容器。  
docker ps                            #查看当前运行中的容器。  
docker ps -a                          #查看所有容器，包括未运行的容器。  
docker logs CONTAINER ID/IMAGE       #如未查到刚才运行的容器，则用容器id或者名称查看启动日志排错。
```

## 4. 制作镜像。

```
docker commit fb2844b6*** dtstackweb:v1      #commit参数后添加容器ID和构建新镜像的名称和版本号。  
docker images                         #列出本地（已下载的和本地创建的）镜像。
```

## 5. 将镜像推送至远程仓库。

默认推送到Docker Hub。您需要先登录Docker，为镜像绑定标签，将镜像命名为`Docker用户名/镜像名：标签` 的格式。最终完成推送。

```
docker login --username=dtstack_plus registry.cn-shanghai.aliyuncs.com      #执行后输入镜像仓库密码。  
docker tag [ImageId] registry.cn-shanghai.aliyuncs.com/dtstack123/test:[标签]  
docker push registry.cn-shanghai.aliyuncs.com/dtstack123/test:[标签]
```

## 5.7.2. 部署并使用Docker (Alibaba Cloud Linux 2)

本文介绍如何在Alibaba Cloud Linux 2.1903 LTS 64位操作系统的ECS实例上部署并使用Docker，适用于熟悉Linux操作系统，刚开始使用阿里云ECS的开发者。

### 前提条件

已创建了至少一台ECS实例。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。

本教程示例步骤适用于以下ECS实例配置：

- 实例规格：`ecs.g6.large`
- 操作系统：公共镜像Alibaba Cloud Linux 2.1903 LTS 64位

② 说明 本示例操作命令同样适用于CentOS 7系统。

- 网络类型：专有网络VPC
- IP地址：公网IP

## 背景信息

本教程主要介绍以下内容：

- 部署Docker，具体操作，请参见[部署Docker](#)。
- 使用Docker。
  - Docker的基本用法介绍，请参见[使用Docker](#)。
  - 制作镜像的示例操作，请参见[制作Docker镜像](#)。

关于Alibaba Cloud Linux 2官方镜像的相关信息，请参见[Alibaba Cloud Linux 2镜像信息](#)。

## 部署Docker

本节主要介绍手动安装Docker的操作步骤，您也可以在[云市场](#)购买相应镜像，一键部署云服务器。

### 1. 远程连接ECS实例。

关于连接方式的介绍，请参见[连接方式概述ECS远程连接操作指南](#)。

### 2. 运行以下命令，安装dnf。

dnf是新一代的rpm软件包管理器。

```
yum -y install dnf
```

### 3. 安装Docker。

您可以通过以下任一方式安装Docker：

- 安装yum源中默认的Docker。

```
yum -y install docker
```

- 安装社区版Docker（docker-ce）。

- a. 运行以下命令，下载docker-ce的yum源。

```
wget -O /etc/yum.repos.d/docker-ce.repo https://mirrors.aliyun.com/docker-ce/linux/centos/docker-ce.repo
```

- b. 运行以下命令，安装Alibaba Cloud Linux 2专用的yum源兼容插件。

② 说明 仅当您的实例为Alibaba Cloud Linux 2操作系统时，需要运行该命令。

```
yum install yum-plugin-releasever-adapter --disablerepo=* --enablerepo=plus
```

- c. 运行以下命令，安装docker-ce。

```
yum -y install docker-ce
```

### 4. 运行以下命令，启动Docker服务。

```
systemctl start docker
```

5. 运行以下命令，查看Docker服务的运行状态。

```
systemctl status docker
```

回显结果如下图所示，表示Docker已成功部署并处于运行状态。

```
[root@test ~]# systemctl start docker
[root@test ~]# systemctl status docker
● docker.service - Docker Application Container Engine
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/docker.service; disabled; vendor preset: disabled)
  Active: active (running) since Fri 2021-06-25 10:32:11 CST; 2s ago
    Docs: http://docs.docker.com
   Main PID: 1928 (dockerd-current)
      CGroup: /system.slice/docker.service
              └─1928 /usr/bin/dockerd-current --add-runtime docker-runc=/usr/libexec/docker/docker-runc-current
                  ├─1937 /usr/bin/docker-containerd-current -l unix:///var/run/docker/libcontainerd/docker-containe...
```

② 说明 如果您需要查看Docker的版本，请运行`docker -v`命令。

## 使用Docker

Docker有以下基本用法：

- 管理Docker守护进程。

```
systemctl start docker      #运行Docker守护进程
systemctl stop docker       #停止Docker守护进程
systemctl restart docker    #重启Docker守护进程
systemctl enable docker     #设置Docker开机自启动
systemctl status docker      #查看Docker的运行状态
```

- 管理镜像。本文使用的是来自阿里云仓库的Apache镜像。

```
docker pull registry.cn-hangzhou.aliyuncs.com/lxepoo/apache-php5
```

- 修改标签。由于阿里云仓库镜像的镜像名称较长，您可以修改镜像标签以便记忆区分。

```
docker tag registry.cn-hangzhou.aliyuncs.com/lxepoo/apache-php5:latest aliweb:v1
```

- 查看已有镜像。

```
docker images
```

- 强制删除镜像。

```
docker rmi -f registry.cn-hangzhou.aliyuncs.com/lxepoo/apache-php5
```

- 管理容器。

- 进入容器。`e1abc****`是执行`docker images`命令查询到的`ImageId`，使用`docker run`命令进入容器。

```
docker run -it e1abc**** /bin/bash
```

- 退出容器。使用`exit`命令退出当前容器。

- `run`命令加上`-d`参数可以在后台运行容器，`--name`指定容器命名为`apache`。

```
docker run -d --name apache e1abc****
```

- 进入后台运行的容器。

```
docker exec -it apache /bin/bash
```

- 查看容器ID。

```
docker ps
```

- 将容器做成镜像，命令的参数说明：`docker commit <容器ID或容器名> [<仓库名>[:<标签>]]`。

```
docker commit containerID/containerName repository:tag
```

- 为了方便测试和恢复，将源镜像运行起来后，再做一个命名简单的镜像做测试。

```
docker commit 4c8066cd8*** apachephp:v1
```

- 运行容器并将宿主机的8080端口映射到容器里去。

```
docker run -d -p 8080:80 apachephp:v1
```

在浏览器输入ECS实例IP地址加8080端口访问测试，出现以下内容则说明运行成功。

② 说明 ECS实例的安全组入方向规则需要放行8080端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。



## 制作Docker镜像

- 准备Dockerfile内容。
  - 新建并编辑Dockerfile文件。

```
vim Dockerfile
```

ii. 按进入编辑模式，添加以下内容。

```
#声明基础镜像来源。  
FROM apachephp:v1  
#声明镜像拥有者。  
MAINTAINER DTSTACK  
#RUN后面接容器运行前需要执行的命令，由于Dockerfile文件不能超过127行，因此当命令较多时建议写到脚本中执行。  
RUN mkdir /dtstack  
#开机启动命令，此处最后一个命令需要是可在前台持续执行的命令，否则容器后台运行时会因为命令执行完而退出。  
ENTRYPOINT ping www.aliyun.com
```

iii. 按下键盘`Esc`键，输入`:wq` 并按下`enter`键，保存并退出`Dockerfile`文件。

## 2. 构建镜像。

```
docker build -t webalibabacloudlinux:v1 .      #命令末尾的.是Dockerfile文件的路径，不能忽略。  
docker images                                     #查看是否创建成功。
```

## 3. 运行容器并查看。

```
docker run -d webalibabacloudlinux:v1          #后台运行容器。  
docker ps                                         #查看当前运行中的容器。  
docker ps -a                                       #查看所有容器，包括未运行中的。  
docker logs CONTAINER ID/IMAGE                  #如未查找到刚才运行的容器，则用容器id或者名字查看启动日志排错。
```

## 4. 制作镜像。

```
docker commit fb2844b6**** dtstackweb:v1       #commit参数后添加容器ID和构建新镜像的名称和版本号。  
docker images                                     #列出本地（已下载的和本地创建的）镜像。
```

## 5. 将镜像推送至远程仓库。

默认推送到Docker Hub。您需要先登录Docker，为镜像绑定标签，将镜像命名为`Docker用户名/镜像名：标签` 的格式。最终完成推送。

```
docker login --username=dtstack_plus registry.cn-shanghai.aliyuncs.com      #执行后输入镜像仓库密码。  
docker tag [ImageId] registry.cn-shanghai.aliyuncs.com/dtstack123/test:[标签]  
docker push registry.cn-shanghai.aliyuncs.com/dtstack123/test:[标签]
```

## 5.7.3. 部署并使用Docker ( CentOS 8 )

本文介绍如何在CentOS 8.1 64位操作系统的ECS实例上部署并使用Docker。适用于熟悉Linux操作系统，刚开始使用阿里云ECS的开发者。

### 前提条件

已创建一台ECS实例。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。

本教程中创建的ECS实例的主要配置说明如下：

- 实例规格：ecs.g6.large
- 操作系统：CentOS 8.1 64位

- 网络类型：专有网络VPC
- IP地址：公网IP

## 背景信息

本教程主要介绍以下内容：

- 部署Docker，详情请参见[部署Docker](#)。
- 使用Docker。
  - Docker的基本用法介绍，请参见。
  - 制作镜像的示例操作，请参见[制作Docker镜像](#)。

## 部署Docker

本节主要介绍手动安装Docker的操作步骤，您也可以在[云市场](#)购买相应镜像，一键部署云服务器。

### 1. 远程连接ECS实例。

关于连接方式的介绍，请参见[连接方式概述](#)[ECS远程连接操作指南](#)。

### 2. 切换CentOS 8源地址。

CentOS 8操作系统版本结束了生命周期（EOL），按照社区规则，CentOS 8的源地址`http://mirror.centos.org/centos/8/`内容已移除，您在阿里云上继续使用默认配置的CentOS 8的源会发生报错。如果您需要使用CentOS 8系统中的一些安装包，则需要手动切换源地址。具体操作，请参见[CentOS 8 EOL如何切换源？](#)。

### 3. 运行以下命令，安装dnf。

dnf是新一代的rpm软件包管理器。

```
 yum -y install dnf
```

### 4. 运行以下命令，安装Docker存储驱动的依赖包。

```
 dnf install -y device-mapper-persistent-data lvm2
```

### 5. 运行以下命令，添加稳定的Docker软件源。

```
 dnf config-manager --add-repo=https://mirrors.aliyun.com/docker-ce/linux/centos/docker-ce.repo
```

### 6. 运行以下命令，查看已添加的Docker软件源。

```
 dnf list docker-ce
```

正确的返回示例如下。

```
 docker-ce.x86_64      3:19.03.13-3.el7      docker-ce-stable
```

### 7. 运行以下命令安装Docker。

```
 dnf install -y docker-ce --nobest
```

### 8. 运行以下命令启动Docker。

```
 systemctl start docker
```

## 使用Docker

Docker有以下基本用法：

- 管理Docker守护进程。

```
systemctl start docker      #运行Docker守护进程  
systemctl stop docker      #停止Docker守护进程  
systemctl restart docker    #重启Docker守护进程  
systemctl enable docker     #设置Docker开机自启动  
systemctl status docker      #查看Docker的运行状态
```

- 管理镜像。本文使用的是来自阿里云仓库的Apache镜像。

```
docker pull registry.cn-hangzhou.aliyuncs.com/lxepoo/apache-php5
```

- 修改标签。由于阿里云仓库镜像的镜像名称较长，您可以修改镜像标签以便记忆区分。

```
docker tag registry.cn-hangzhou.aliyuncs.com/lxepoo/apache-php5:latest aliweb:v1
```

- 查看已有镜像。

```
docker images
```

- 强制删除镜像。

```
docker rmi -f registry.cn-hangzhou.aliyuncs.com/lxepoo/apache-php5
```

- 管理容器。

- 进入容器。e1abc\*\*\*\*是执行 `docker images` 命令查询到的ImageId，使用 `docker run` 命令进入容器。

```
docker run -it e1abc**** /bin/bash
```

- 退出容器。使用 `exit` 命令退出当前容器。

- `run` 命令加上 `-d` 参数可以在后台运行容器，`--name` 指定容器命名为apache。

```
docker run -d --name apache e1abc****
```

- 进入后台运行的容器。

```
docker exec -it apache /bin/bash
```

- 查看容器ID。

```
docker ps
```

- 将容器做成镜像，命令的参数说明：`docker commit <容器ID或容器名> [<仓库名>[:<标签>]]`。

```
docker commit containerID/containerName repository:tag
```

- 为了方便测试和恢复，将源镜像运行起来后，再做一个命名简单的镜像做测试。

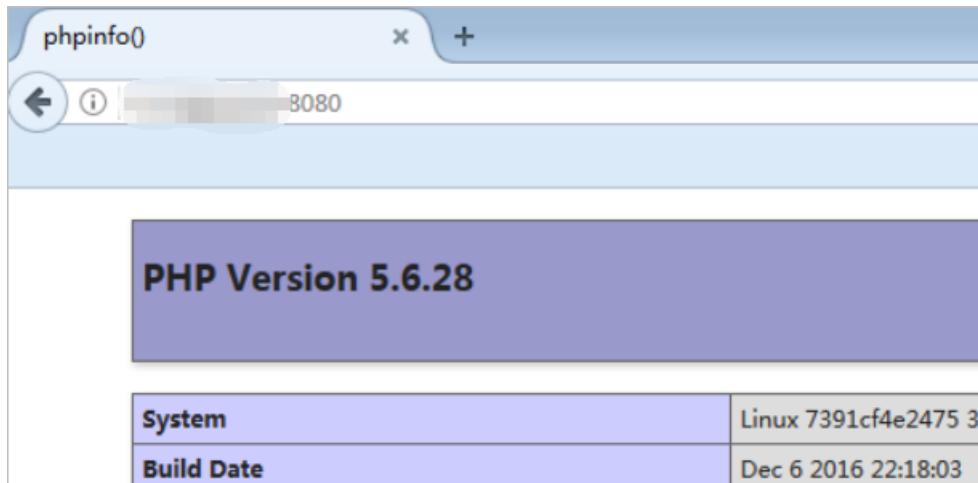
```
docker commit 4c8066cd8*** apachephp:v1
```

- 运行容器并将宿主机的8080端口映射到容器里去。

```
docker run -d -p 8080:80 apachephp:v1
```

在浏览器输入ECS实例IP地址加8080端口访问测试，出现以下内容则说明运行成功。

② 说明 ECS实例的安全组入方向规则需要放行8080端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。



## 制作Docker镜像

- 准备Dockerfile内容。

- 新建并编辑Dockerfile文件。

```
vim Dockerfile
```

- 按进入编辑模式，添加以下内容。

```
#声明基础镜像来源。  
FROM apachephp:v1  
#声明镜像拥有者。  
MAINTAINER DTSTACK  
#RUN后面接容器运行前需要执行的命令，由于Dockerfile文件不能超过127行，因此当命令较多时建议写到脚本中执行。  
RUN mkdir /dtstack  
#开机启动命令，此处最后一个命令需要是可在前台持续执行的命令，否则容器后台运行时会因为命令执行完而退出。  
ENTRYPOINT ping www.aliyun.com
```

- 按下键盘`Esc`键，输入`:wq` 并按下`enter`键，保存并退出Dockerfile文件。

- 构建镜像。

```
docker build -t webcentos8:v1 .      # . 是Dockerfile文件的路径，不能忽略  
docker images                         #查看是否创建成功
```

- 运行容器并查看。

```
docker run -d webcentos8:v1          #后台运行容器  
docker ps                          #查看当前运行中的容器  
docker ps -a                        #查看所有容器，包括未运行中的  
docker logs CONTAINER ID/IMAGE    #如未查到刚才运行的容器，则用容器id或者名字查看启动日志排错
```

#### 4. 制作镜像。

```
docker commit fb2844b6**** dtstackweb:v1      #commit参数后添加容器ID和构建新镜像的名称和版本号。  
docker images                         #列出本地（已下载的和本地创建的）镜像。
```

#### 5. 将镜像推送至远程仓库。

默认推送到Docker Hub。您需要先登录Docker，为镜像绑定标签，将镜像命名为 Docker用户名/镜像名：标签 的格式。最终完成推送。

```
docker login --username=dtstack_plus registry.cn-shanghai.aliyuncs.com      #执行后输入镜像仓库密码。  
docker tag [ImageId] registry.cn-shanghai.aliyuncs.com/dtstack123/test:[标签]  
docker push registry.cn-shanghai.aliyuncs.com/dtstack123/test:[标签]
```

## 5.8. 部署数据库

### 5.8.1. 数据库概述

数据库（Database，简称DB）指的是以一定方式存储在一起、能够共享、具有尽可能小的冗余度、与应用程序彼此独立的数据集合。简单来说，数据库可视为电子化的文件柜，您可以对文件中的数据运行新增、查询、更新、删除等操作。

#### 常用数据库简介

常用数据库包含以下三种：

- Oracle

- Oracle可以支持多种不同的硬件和操作系统平台，从台式机到大型或超级计算机，为各种硬件结构提供高度的可伸缩性，支持对称多处理器、群集多处理器、大规模处理器等，并提供广泛的国际语言支持。
- Oracle是一个多用户系统，能自动从批处理或在线环境的系统故障中恢复运行。系统提供了一个完整的软件开发工具Developer2000，包括交互式应用程序生成器、报表打印软件、字处理软件以及集中式数据字典，用户可以利用这些工具生成自己的应用程序。
- Oracle以二维表的形式表示数据，并提供了结构式查询语言（SQL），可完成数据查询、操作、定义和控制等基本数据库管理功能。
- Oracle具有很好的可移植性，通过它的通信功能，微型计算机上的程序可以同小型乃至大型计算机上的Oracle相互传递数据。
- Oracle属于大型数据库系统，主要适用于大、中、小型应用系统，或作为客户机、服务器系统中服务器端的数据库系统。

- SQL Server

SQL Server是美国Microsoft公司推出的一种关系型数据库系统，是一个可扩展的、高性能的、为分布式客户机和服务器计算所设计的数据库管理系统，实现了与WindowsNT的有机结合，提供了基于事务的企业级信息管理方案，SQL Server 2016以前的版本只支持在Windows上运行，不支持在Linux上运行。

- MySQL

MySQL是一种开放源代码的关系型数据库管理系统（RDBMS），MySQL数据库系统使用最常用的数据库管理语言—结构化查询语言（SQL）进行数据库管理。MySQL数据库也可以跨平台使用（如Linux和Windows）。

## 部署方法

您可以通过以下方式完成三种常见数据库的部署。一般推荐您使用云数据库RDS实现数据库的快速部署、轻量运维，或使用云市场镜像快速部署数据库。如果没有合适的镜像，或您需要个性化部署时，建议您使用手动部署方式。

- [创建并连接云数据库RDS](#)
- [云市场镜像部署Oracle数据库](#)
- [云市场镜像部署SQL Server数据库](#)
- [云市场镜像部署MySQL数据库](#)
- [手动部署MySQL数据库（Windows）](#)
- [手动部署MySQL数据库（Alibaba Cloud Linux 2）](#)
- [手动部署MySQL（CentOS 8）](#)
- [手动部署MySQL（CentOS 7）](#)

## 备份数据库

- 对于云数据库，您可以使用其自带的备份功能，或者使用数据库备份服务DBS进行备份。
- 对于云市场或手动部署的数据库，您可以使用混合云备份服务HBR或数据库备份服务DBS进行备份。

更多信息，请参见相关文档：

- DBS：[支持的数据库引擎与功能](#)
- HBR：
  - [各数据库版本、功能支持信息](#)
  - [备份MySQL数据库](#)
  - [备份Oracle数据库](#)
  - [备份SQL Server数据库](#)

## 5.8.2. 创建并连接云数据库RDS

阿里云关系型数据库RDS（Relational Database Service）是一种稳定可靠、可弹性伸缩的在线数据库服务。您在云上使用ECS实例构建业务时，可以搭配RDS实例存储业务数据。本文介绍如何创建一台RDS MySQL实例，并使用Linux操作系统的ECS实例远程连接RDS MySQL实例。

### 前提条件

已创建至少一台ECS实例。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。

本文示例中，创建的ECS实例主要资源配置信息如下，您在构建实际业务时，可根据业务情况自行调整并设置适用的云资源。

- 地域和可用区：华北1（杭州）可用区I
- 实例规格：ecs.g6.large
- 云盘类型：ESSD云盘
- 镜像：Alibaba Cloud Linux 3 64位公共镜像
- 网络：专有网络VPC，并为实例绑定了固定公网IP

## 背景信息

RDS作为一种在线的数据库服务，基于阿里云分布式文件系统和SSD盘高性能存储。RDS支持MySQL、SQL Server、PostgreSQL和MariaDB TX引擎，并且提供了容灾、备份、恢复、监控、迁移等方面的全套解决方案，为您解决数据库运维的烦恼。更多信息，请参见[云数据库RDS简介](#)。

本文将通过以下步骤，创建并连接RDS实例。

- [步骤一：创建RDS实例](#)
- [步骤二：创建数据库和数据库普通账号](#)
- [步骤三：为RDS实例设置白名单并获取内网地址与端口](#)
- [步骤四：在ECS实例内连接RDS MySQL数据库](#)

## 步骤一：创建RDS实例

1. 访问[RDS实例创建页面](#)。
2. 完成RDS实例相关配置。

创建RDS实例时具体操作及说明（以MySQL为例），请参见[创建RDS MySQL实例](#)。本文示例中的配置如下所述，您在构建实际业务时，可根据业务情况自行调整并设置适用的云资源。

i. 在基础资源页面，完成以下配置。

- 地域：华东1（杭州）

 **说明** 如果您希望使用内网传输ECS实例与RDS实例间的数据，则需要将ECS实例与RDS实例部署在同一地域下，并使用同一专有网络VPC。内网传输可以获得比公网更安全、性能更高更稳定的传输环境。

- 类型：MySQL 8.0。
- 系列：高可用版。
- 存储类型：本地SSD盘。
- 主节点可用区：杭州 可用区I。
- 部署方案：多可用区部署。
- 备节点可用区：自动分配。
- 实例规格：通用规格rds.mysql.t1.small。

其他配置保持默认值即可。

ii. 单击下一步：实例配置。

iii. 在实例配置页面，完成以下配置。

- 网络类型：专有网络。
- VPC和主节点交换机：选用与待连接的ECS实例相同的VPC与交换机。

其他配置保持默认值即可。

iv. 单击下一步：确认订单，并根据页面提示完成RDS实例的创建。

RDS实例创建需要约1~10分钟。您可以在实例列表页面查看并刷新RDS实例的状态，当状态变更为运行中时，表示RDS实例已创建成功并正常运行。

## 步骤二：创建数据库和数据库普通账号

创建数据库和账号的具体操作（以MySQL为例），请参见[创建数据库和账号](#)。本示例中，将在MySQL中创建一个名为 `test01` 的数据库用于测试，并创建一个名为 `testuser01` 的普通账号用于登录管理 `test01` 数据库。

1. 访问[RDS实例列表](#)。
2. 在顶部菜单栏，选择[华东1（杭州）地域](#)。
3. 找到并单击已创建的RDS实例ID。
4. 创建数据库。
  - i. 在实例的基本信息页面的左侧导航栏，单击[数据库管理](#)，然后单击[创建数据库](#)。
  - ii. 在[创建数据库](#)对话框，完成以下配置，然后单击[创建](#)。
    - **数据库（DB）名称：**自定义。例如 `test01`。
    - **支持字符集：**`utf8`。其他配置保持默认值即可。
5. 创建普通账号。
  - i. 在左侧导航栏，单击[账号管理](#)，然后在[用户账户](#)页签内，单击[创建账号](#)。
  - ii. 在[创建账号](#)面板，完成以下配置，然后单击[确定](#)。
    - **数据库账号：**自定义。例如 `testuser01`。
    - **账号类型：**普通账号。
    - **授权数据库：**选择普通账号后，面板中会自动弹出[授权数据库](#)，您需要为 `testuser01` 账号授权 `test01` 的读写权限。



- **密码和确认密码：**自定义。建议您设置复杂密码以提高数据安全性，并妥善保管密码信息。
- 其他配置保持默认值即可。

### 步骤三：为RDS实例设置白名单并获取内网地址与端口

在获取内网地址与端口前，您需要确认各实例间是否满足内网访问的条件。具体操作，请参见[确认是否满足内网访问条件](#)。本文示例中存量的ECS实例和RDS实例属于同一个专有网络VPC，因此已支持内网访问。

1. 访问[RDS实例列表](#)。
2. 在顶部菜单栏，选择[华东1（杭州）地域](#)。
3. 找到并单击已创建的RDS实例ID。
4. 设置白名单。
  - i. 在实例的基本信息页面的左侧导航栏，单击[数据库安全性](#)。

- ii. 在白名单设置页签，找到名为**default**的白名单分组，并单击页面右侧的修改。
  - iii. 在修改白名单分组对话框的组内白名单文本框中，删除默认的 `127.0.0.1`，并新增**<ECS实例的内网IP地址>**。  
查看ECS实例IP地址的具体操作，请参见[在实例列表页面查看实例信息](#)。
  - iv. 单击确定。
5. 获取内网地址和内网端口。
- i. 在实例的基本信息页面的左侧导航栏，单击**数据库连接**。
  - ii. 在**数据库连接**页面，查看**内网地址**和**内网端口**。

The screenshot shows the 'Database Connection' tab of an RDS instance configuration page. It displays the internal network address as 'rm-bp1bj590' and the port as '3306'. A red box highlights the 'Internal Address' and 'Port' fields.

您需要自行保存内网地址和端口号，用于后续远程连接数据库。

## 步骤四：在ECS实例内连接RDS MySQL数据库

1. 远程登录Linux操作系统的ECS实例。

具体操作，请参见[连接方式概述ECS远程连接操作指南](#)。

2. (可选) 安装MySQL。

如果您的ECS实例还未安装MySQL，请先安装MySQL。以Alibaba Cloud Linux/CentOS操作系统为例，可运行以下命令安装MySQL。

```
yum -y install mysql
```

3. 运行以下命令，连接MySQL数据库。

```
mysql -h<RDS实例内网地址> -P<RDS实例内网端口> -u<RDS实例普通账号> -p
```

变量说明：

- o <RDS实例内网地址>：已获取到的RDS实例的内网地址。例如：`rm-bp1bj*****.mysql.rds.aliyuncs.com`。
- o <RDS实例内网端口>：已获取到的RDS实例的内网端口。例如：MySQL的默认端口为3306。
- o <RDS实例普通账号>：已创建的MySQL数据库普通账号 `testuser01`。

4. 在回显的 `Enter password:` 后，输入 `testuser01` 账号对应的密码。

**② 说明** 在输入密码时，系统为了最大限度的保证数据安全，命令行将不做任何回显。您只需要输入正确的密码信息，然后按`Enter`键即可。

成功登录MySQL数据库后，如下图所示。如果您登录失败，请参见[连接失败的常见报错](#)。

```
[root@test ~]# mysql -hrm-bp1...mysql.rds.aliyuncs.com -P3306 -utestuser01 -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 7009
Server version: 8.0.25 Source distribution

copyright (c) 2000, 2020, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> 
```

5. (可选) 在MySQL客户端中, 运行以下命令, 查看数据库信息。

```
show databases;
```

您可以在回显信息查看到已创建的 `test01` 数据库。

```
mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| test01 |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> 
```

## 相关链接

[云数据库RDS快速入门](#)

### 5.8.3. 云市场镜像部署Oracle数据库

本教程分别介绍如何在Windows和Linux实例上使用云市场镜像部署Oracle数据库。

#### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册, 请先完成[账号注册](#)。
- 已在安全组中添加安全组规则放行1521、1158端口, 具体操作请参见[添加安全组规则](#)。

#### 背景信息

通常企业在Windows或Linux系统上部署Oracle数据库的方式是, 先部署一台Windows或Linux系统的机器, 然后在系统上安装Oracle软件。这种部署方式具有耗时长、部署复杂、易出错等缺陷。在阿里云平台上, 您可通过镜像市场提供的镜像, 在Windows、Linux系统上一键部署Oracle数据库, 完美解决耗时长、部署易出错的问题。

本教程的主要内容包括:

- [Windows实例镜像部署Oracle数据库](#)
- [Linux实例镜像部署Oracle数据库](#)

#### Windows实例镜像部署Oracle数据库

完成以下步骤, 在Windows实例上使用镜像部署Oracle数据库。

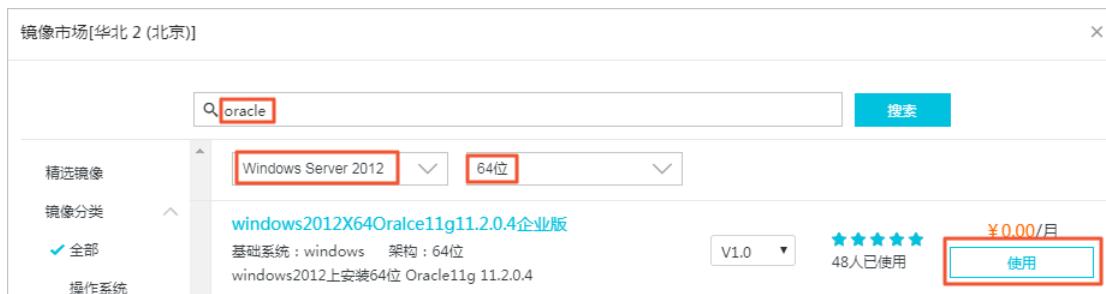
- 登录[ECS管理控制台](#)。
- 在左侧导航栏, 选择**实例与镜像 > 实例**。
- 在顶部菜单栏左上角处, 选择地域。

4. 在实例列表页面，单击创建实例。
5. 在自定义购买页面的镜像区域，单击镜像市场，然后单击从镜像市场获取更多选择（含操作系统）。



6. 在镜像市场对话框，选择Oracle镜像。
  - i. 在搜索框中，输入 oracle，并单击搜索。
  - ii. 在操作系统列表中，选择Windows Server 2012。
  - iii. 在架构列表中，选择64位。
  - iv. 找到windows2012X64Oralce11g11.2.0.4企业版，单击使用。

您可以单击镜像标题进入镜像详情页，获取镜像信息与使用指南。



7. 在自定义购买页，镜像区域已自动设置为您购买的镜像。根据页面提示，完成配置项并购买ECS实例。  
配置时需注意：

- 为实例分配公网IPv4地址。
- 选择前提条件中已配置的安全组。
- 其他配置您可以按需选择。具体操作请参见[使用向导创建实例](#)。

## Linux实例镜像部署Oracle数据库

完成以下步骤，在Linux实例上使用镜像部署Oracle数据库。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 在顶部菜单栏左上角处，选择地域。
4. 在实例列表页面，单击创建实例。
5. 在自定义购买页面的镜像区域，单击镜像市场，然后单击从镜像市场获取更多选择（含操作系统）。



6. 在镜像市场对话框，选择Oracle镜像。
  - i. 在搜索框中，输入 oracle，并单击搜索。

- ii. 在搜索结果列表中，选择相应的版本，单击使用。

本示例选用云市场镜像 Oracle 12C数据库 CentOS 8.1 64位。您可以单击镜像标题进入镜像详情页，获取镜像信息与使用指南。

7. 在自定义购买页，镜像区域已自动设置为您购买的镜像。根据页面提示，完成配置项并购买ECS实例。

配置时需注意：

- 为实例分配公网IPv4地址。
- 选择前提条件中已配置的安全组。
- 其他配置您可以按需选择。具体操作请参见[使用向导创建实例](#)。

## 5.8.4. 云市场镜像部署SQL Server数据库

微软SQL Server数据库在2016版本之前，只支持在Windows操作系统上运行安装，因此本教程只介绍如何在Windows系统的ECS实例上使用云市场镜像部署SQL Server数据库。

### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 已在安全组中添加安全组规则放行1433、1434端口，具体操作请参见[添加安全组规则](#)。

### 操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 在顶部菜单栏左上角处，选择地域。
4. 在实例列表页面，单击创建实例。
5. 在自定义购买页面的镜像区域，单击镜像市场，然后单击从镜像市场获取更多选择（含操作系统）。

6. 在镜像市场对话框，选择SQL Server镜像。

- i. 在搜索框，输入 `sql server`，然后单击搜索。

- ii. 选择您需要的SQL Server镜像，单击使用。

您可以单击镜像标题进入对应的镜像详情页，获取镜像详细信息和使用指南。

## 7. 在自定义购买页，镜像区域已自动设置为您购买的镜像。根据页面提示，完成配置项并购买ECS实例。

配置时需注意：

- 为实例分配公网IPv4地址。
- 选择前提条件中已配置的安全组。
- 其他配置您可以按需选择。具体操作请参见[使用向导创建实例](#)。

## 5.8.5. 云市场镜像部署MySQL数据库

本教程介绍如何在Linux实例上使用镜像部署MySQL数据库。

### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 已在安全组中添加安全组规则放行3306端口，具体操作请参见[添加安全组规则](#)。

### 背景信息

MySQL数据库在企业中经常被用到，阿里云除了有RDS云数据库产品支持MySQL外，还在云市场中提供了包含MySQL数据库的Linux系统镜像，可借助云市场镜像便捷、快速地部署MySQL数据库。

由于云市场中暂未提供包含MySQL数据库的Windows系统镜像，您需要在Windows系统上手动部署MySQL数据库。具体操作，请参见[手动部署MySQL数据库（Windows系统）](#)。

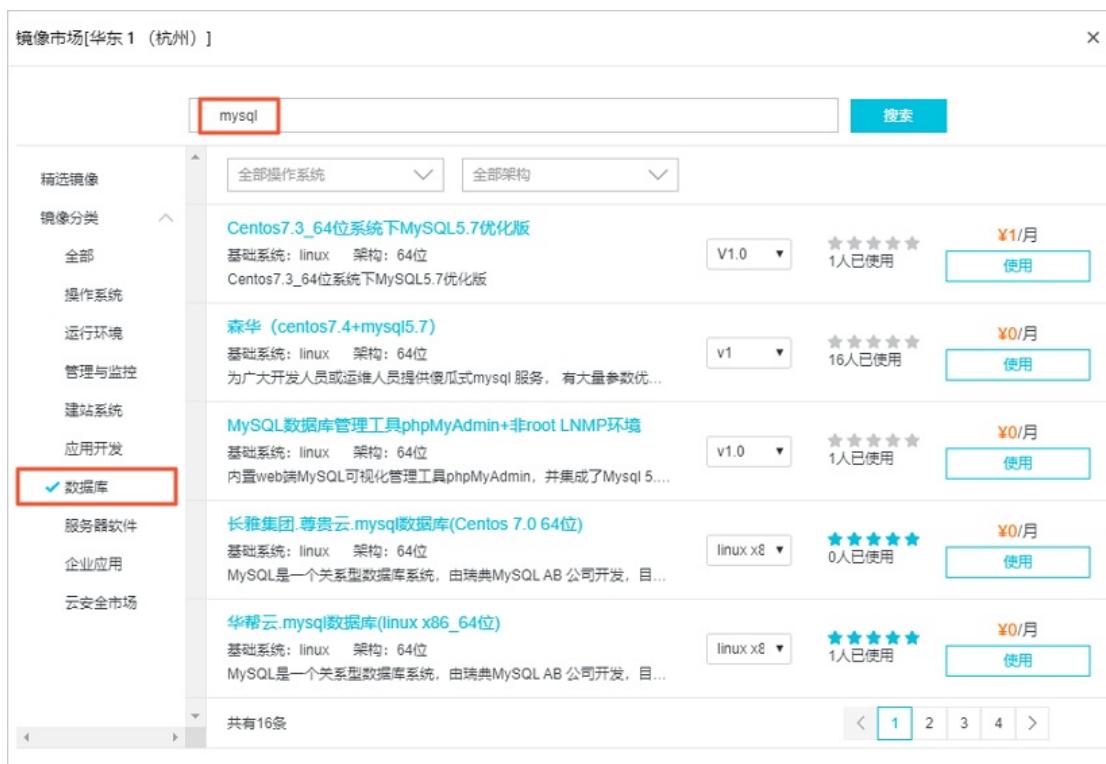
### 操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。

2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 在顶部菜单栏左上角处，选择地域。
4. 在实例列表页面，单击创建实例。
5. 在自定义购买页面的镜像区域，单击镜像市场，然后单击从镜像市场获取更多选择（含操作系统）。



6. 在镜像市场对话框，选择MySQL镜像。
  - i. 在左侧导航栏单击镜像分类 > 数据库。
  - ii. 在搜索框，输入 mysql，然后单击搜索。



- iii. 选择您想要使用的MySQL镜像，单击使用。

您可以单击镜像标题进入镜像详情页，获取镜像信息与使用指南。

7. 在自定义购买页，镜像区域已自动设置为您购买的镜像。根据页面提示，完成配置项并购买ECS实例。

配置时需注意：

- 为实例分配公网IPv4地址。
- 选择前提条件中已配置的安全组。
- 其他配置您可以按需选择。具体操作请参见[使用向导创建实例](#)。

## 5.8.6. 手动部署MySQL数据库（Alibaba Cloud Linux 2）

阿里云平台的数据库构建虚拟机部署mysql

MySQL是一个关系型数据库管理系统，常用于LAMP和LNMP等网站场景中。本教程介绍如何在Alibaba Cloud Linux 2系统的ECS实例上安装、配置以及远程访问MySQL数据库。

## 前提条件

已创建一台ECS实例。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。

本教程中，创建的ECS实例主要配置说明如下：

- 实例规格：ecs.c6.large。
- 镜像：公共镜像Alibaba Cloud Linux 2.1903 LTS 64位。
- 网络：专有网络VPC，并绑定了固定公网IP。

## 背景信息

本教程在示例步骤中将部署MySQL 8.0.28版本。您在实际操作时，MySQL的版本可能因软件源的更新而有所不同。关于MySQL相关安装路径说明如下：

- 配置文件：`/etc/my.cnf`
- 数据存储：`/var/lib/mysql`
- 命令文件：`/usr/bin`和`/usr/sbin`

## 步骤一：安装MySQL

1. 远程连接ECS实例。

具体操作，请参见[连接方式概述ECS远程连接操作指南](#)。

2. 运行以下命令更新YUM源。

```
sudo rpm -Uvh https://dev.mysql.com/get/mysql80-community-release-el7-3.noarch.rpm
```

3. 运行以下命令安装MySQL。

```
sudo yum -y install mysql-community-server --enablerepo=mysql80-community --nogpgcheck
```

4. 运行以下命令查看MySQL版本号。

```
mysql -V
```

返回结果如下，表示MySQL安装成功。

```
[root@test ~]# mysql -V
mysql Ver 8.0.28 for Linux on x86_64 (MySQL Community Server - GPL)
[root@test ~]#
```

## 步骤二：配置MySQL

1. 运行以下命令启动MySQL服务。

```
systemctl start mysqld
```

2. 运行以下命令设置MySQL服务开机自启动。

```
systemctl enable mysqld
```

3. 运行以下命令查看`/var/log/mysqld.log`文件，获取并记录root用户的初始密码。

```
grep 'temporary password' /var/log/mysqld.log
```

执行命令结果示例如下。

```
2022-02-14T09:27:18.470008Z 6 [Note] [MY-010454] [Server] A temporary password is generated for root@localhost: r_V&f2wyu_vI
```

② 说明 示例末尾的 `r_V&f2wyu_vI` 为初始密码，后续在对MySQL进行安全性配置时，需要使用该初始密码。

#### 4. 运行下列命令对MySQL进行安全性配置。

```
mysql_secure_installation
```

##### i. 重置root用户的密码。

② 说明 在输入密码时，系统为了最大限度的保证数据安全，命令行将不做任何回显。您只需要输入正确的密码信息，然后按`Enter`键即可。

```
Enter password for user root: #输入已获取的root用户初始密码
The existing password for the user account root has expired. Please set a new password.
New password: #输入新的MySQL密码
Re-enter new password: #重复输入新的MySQL密码
The 'validate_password' component is installed on the server.
The subsequent steps will run with the existing configuration
of the component.
Using existing password for root.
Change the password for root ? ((Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y #输入Y
选择更新MySQL密码。您也可以输入N不再更新MySQL密码。
New password: #输入新的MySQL密码
Re-enter new password: #重复输入新的MySQL密码
Estimated strength of the password: 100
Do you wish to continue with the password provided? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y #输入Y确认使用已设置的密码。
```

##### ii. 删除匿名用户。

```
By default, a MySQL installation has an anonymous user,
allowing anyone to log into MySQL without having to have
a user account created for them. This is intended only for
testing, and to make the installation go a bit smoother.
You should remove them before moving into a production
environment.
Remove anonymous users? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y #输入Y删除MySQL
默认的匿名用户。
Success.
```

### iii. 禁止root账号远程登录。

```
Normally, root should only be allowed to connect from
'localhost'. This ensures that someone cannot guess at
the root password from the network.
Disallow root login remotely? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y #输入Y禁
止root远程登录。
Success.
```

### iv. 删除test库以及对test库的访问权限。

```
By default, MySQL comes with a database named 'test' that
anyone can access. This is also intended only for testing,
and should be removed before moving into a production
environment.
Remove test database and access to it? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y #输入Y删除test库以及对test库的访问权限。
- Dropping test database...
Success.
- Removing privileges on test database...
Success.
```

### v. 重新加载授权表。

```
Reloading the privilege tables will ensure that all changes
made so far will take effect immediately.
Reload privilege tables now? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y #输入Y重新
加载授权表。
Success.
All done!
```

安全性配置的更多信息，请参见[MySQL官方文档](#)。

## 步骤三：远程访问MySQL数据库

您可以使用数据库客户端或阿里云提供的数据管理服务DMS（Data Management Service）来远程访问MySQL数据库。本节以DMS为例，介绍远程访问MySQL数据库的操作步骤。

### 1. 为ECS实例所属的安全组入方向放行MySQL所需的端口号。

MySQL默认占用的端口号为3306。您需要在ECS实例所使用的安全组入方向添加规则并放行3306端口。  
具体步骤，请参见[添加安全组规则](#)。

### 2. 在ECS实例上，创建远程登录MySQL的账号。

#### i. 运行以下命令后，输入root用户的密码登录MySQL。

```
mysql -uroot -p
```

- ii. 依次运行以下命令创建远程登录MySQL的账号。

建议您使用非root账号远程登录MySQL数据库，本示例账号为 `dms`、密码为 `123456`。

 注意 实际创建账号时，需将示例密码 `123456` 更换为符合要求的密码，并妥善保存。

密码要求：长度为8至30个字符，必须同时包含大小写英文字母、数字和特殊符号。可以使用以下特殊符号：

`( ) ^ ~ ! @ # $ % & * - + = [ { } [ ] : ; ' < > , . ? /`

```
mysql> create user 'dmsTest'@'%' identified by '123456'; #创建数据库用户dmsTest，并授予
远程连接权限。
mysql> grant all privileges on *.* to 'dmsTest'@'%'; #为dmsTest用户授权数据库所有权限
。
mysql> flush privileges; #刷新权限。
```

3. 登录[数据管理控制台](#)。

4. 在[数据资产](#)页签的顶部菜单栏，单击[实例管理](#)。

5. 在[实例管理](#)页签，单击[+新增](#)。

6. 在[新增实例](#)对话框，完成以下配置。

i. 单击[ECS自建数据库](#)，然后单击[MySQL](#)。

ii. 在[基本信息](#)区域，完成远程连接数据库的配置项。

具体说明如下：

- **数据来源**：ECS自建数据库。
- **数据库类型**：MySQL。
- **实例地区、ECS实例ID**：根据您实际的ECS实例信息进行配置。关于获取ECS实例信息的具体操作，请参见[在实例列表页面查看实例信息](#)。
- **端口**：3306。
- **数据库账号**：已设置的远程连接用户信息。本文示例用户为 `dmsTest`。
- **数据库密码**：已设置的远程连接用户密码。

其他配置项保持默认值即可。

iii. 单击[测试连接](#)。

如果出现成功的对话框，表示测试连接成功。

iv. 单击[提交](#)。

7. 提交后，根据页面提示跳转至MySQL数据库管理页面。

您可以使用DMS提供的菜单栏功能，进行数据库管理操作。关于DMS服务的更多操作介绍，请参见[DMS入门教程概览](#)。

## 5.8.7. 手动部署MySQL (CentOS 8)

MySQL是一个关系型数据库管理系统，常用于LAMP和LNMP等建站场景中。本教程介绍如何在CentOS 8系统ECS实例上安装、配置以及远程访问MySQL数据库。

### 前提条件

已创建一台ECS实例。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。

本教程中，创建的ECS实例主要配置说明如下：

- 实例规格：ecs.c6.large。
- 操作系统：公共镜像CentOS 8.2 64位。
- 网络：专有网络VPC，并绑定了固定公网IP。

## 背景信息

本教程在示例步骤中将部署MySQL 8.0.21版本。您在实际操作时，MySQL的版本可能因软件源的更新而有所不同。关于MySQL相关安装路径说明如下：

- 配置文件：`/etc/my.cnf`
- 数据存储：`/var/lib/mysql`
- 命令文件：`/usr/bin`和`/usr/sbin`

## 步骤一：安装MySQL

1. 远程连接CentOS 8系统的ECS实例。

具体操作，请参见[通过密码或密钥认证登录Linux实例](#)。

2. 切换CentOS 8源地址。

CentOS 8操作系统版本结束了生命周期（EOL），按照社区规则，CentOS 8的源地址`http://mirror.centos.org/centos/8/`内容已移除，您在阿里云上继续使用默认配置的CentOS 8的源会发生报错。如果您需要使用CentOS 8系统中的一些安装包，则需要手动切换源地址。具体操作，请参见[CentOS 8 EOL如何切换源？](#)。

3. 运行以下命令安装MySQL。

```
dnf -y install @mysql
```

4. 安装完成后，运行以下命令查看MySQL版本信息。

```
mysql -V
```

查看版本结果如下图所示。

```
[root@test ~]# mysql -V
mysql Ver 8.0.21 for Linux on x86_64 (Source distribution)
```

## 步骤二：配置MySQL

1. 运行以下命令启动MySQL，并设置为开机自启动。

```
systemctl enable --now mysqld
```

2. 运行以下命令查看MySQL是否已启动。

```
systemctl status mysqld
```

查看返回结果中 `Active: active (running)` 表示已启动。

3. 运行以下命令执行MySQL安全性操作并设置密码。

```
mysql_secure_installation
```

命令运行后，根据命令行提示执行如下操作。

- i. 输入`Y`并回车开始相关配置。
- ii. 选择密码验证策略强度，输入`2`并回车。  
策略`0`表示低，`1`表示中，`2`表示高。建议您选择高强度的密码验证策略。

- iii. 设置MySQL的新密码并确认。  
本示例设置密码 `PASSword123!`。
- iv. 输入 `Y`并回车继续使用提供的密码。
- v. 输入 `Y`并回车移除匿名用户。
- vi. 输入 `Y`并回车禁止root用户远程连接MySQL。
- vii. 输入 `Y`并回车删除 `test` 库以及对 `test` 库的访问权限。
- viii. 输入 `Y`并回车重新加载授权表。

### 步骤三：远程访问MySQL数据库

建议您使用非root账号远程登录MySQL数据库。本示例中，将创建新的MySQL用户账户，用于远程访问MySQL。

1. 为ECS实例所属的安全组入方向放行MySQL所需的端口号。

MySQL默认占用的端口号为3306。您需要在ECS实例所使用的安全组入方向添加规则并放行3306端口。具体步骤，请参见[添加安全组规则](#)。

2. 在ECS实例上，创建并配置远程访问MySQL的账号。

- i. 运行以下命令后，输入root用户的密码登录MySQL。

```
mysql -uroot -p
```

- ii. 在MySQL客户端中，依次运行以下命令，创建用于远程访问MySQL的账号，并允许远程主机使用该账号访问MySQL。

本示例中，账号为 `dms`、密码为 `PASSword123!`。

```
create user 'dms'@'%' identified by 'PASSword123!';  
grant all privileges on *.* to 'dms'@'%' with grant option;  
flush privileges;
```

 说明 实际创建账号时，密码需符合要求。长度为8至30个字符，必须同时包含大小写英文字母、数字和特殊符号。可以使用以下特殊符号：

`()`~!@#$%^&*-+=|{}[]:;`<>,.?/`

3. 使用 `dms` 账号远程登录MySQL。

- （推荐）您可以通过阿里云提供的数据管理服务DMS（Data Management Service）来远程访问MySQL数据库。详细信息，请参见[云数据库录入](#)。
- 您可以通过本地主机的远程连接工具进行测试。例如：MySQL Workbench、Navicat。

## 5.8.8. 手动部署MySQL数据库（CentOS 7）

阿里云平台的数据库构建虚拟机部署mysql

MySQL是一个关系型数据库管理系统，常用于LAMP和LNMP等网站场景中。本教程介绍如何在Linux系统ECS实例上安装、配置以及远程访问MySQL数据库。

### 前提条件

已创建一台ECS实例。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。

本教程中，创建的ECS实例主要配置说明如下：

- 实例规格：ecs.c6.large。

- 镜像：公共镜像CentOS 7.8 64位。
- 网络：专有网络VPC，并绑定了固定公网IP。

## 背景信息

本教程在示例步骤中将部署MySQL 8.0.28版本。您在实际操作时，MySQL的版本可能因软件源的更新而有所不同。关于MySQL相关安装路径说明如下：

- 配置文件：`/etc/my.cnf`
- 数据存储：`/var/lib/mysql`
- 命令文件：`/usr/bin`和`/usr/sbin`

## 步骤一：安装MySQL

1. 远程连接ECS实例。

具体操作，请参见[连接方式概述](#)[ECS远程连接操作指南](#)。

2. 运行以下命令更新YUM源。

```
sudo rpm -Uvh https://dev.mysql.com/get/mysql80-community-release-el7-3.noarch.rpm
```

3. 运行以下命令安装MySQL。

```
sudo yum -y install mysql-community-server --enablerepo=mysql80-community --nogpgcheck
```

4. 运行以下命令查看MySQL版本号。

```
mysql -V
```

返回结果如下，表示MySQL安装成功。

```
[root@test ~]# mysql -V
mysql Ver 8.0.28 for Linux on x86_64 (MySQL Community Server - GPL)
[root@test ~]#
```

## 步骤二：配置MySQL

1. 运行以下命令启动MySQL服务。

```
systemctl start mysqld
```

2. 运行以下命令设置MySQL服务开机自启动。

```
systemctl enable mysqld
```

3. 运行以下命令查看`/var/log/mysqld.log`文件，获取并记录root用户的初始密码。

```
grep 'temporary password' /var/log/mysqld.log
```

执行命令结果示例如下。

```
2022-02-14T09:27:18.470008Z 6 [Note] [MY-010454] [Server] A temporary password is generated for root@localhost: r_V&f2wyu_vI
```

② 说明 示例末尾的 `r_V&f2wyu_vI` 为初始密码，后续在对MySQL进行安全性配置时，需要使用该初始密码。

4. 运行下列命令对MySQL进行安全性配置。

```
mysql_secure_installation
```

### i. 重置root用户的密码。

② 说明 在输入密码时，系统为了最大限度的保证数据安全，命令行将不做任何回显。您只需要输入正确的密码信息，然后按`Enter`键即可。

```
Enter password for user root: #输入已获取的root用户初始密码
The existing password for the user account root has expired. Please set a new password.

New password: #输入新的MySQL密码
Re-enter new password: #重复输入新的MySQL密码
The 'validate_password' component is installed on the server.
The subsequent steps will run with the existing configuration
of the component.

Using existing password for root.

Change the password for root ? ((Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y #输入Y
选择更新MySQL密码。您也可以输入N不再更新MySQL密码。
New password: #输入新的MySQL密码
Re-enter new password: #重复输入新的MySQL密码
Estimated strength of the password: 100
Do you wish to continue with the password provided? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y #输入Y确认使用已设置的密码。
```

### ii. 删除匿名用户。

```
By default, a MySQL installation has an anonymous user,
allowing anyone to log into MySQL without having to have
a user account created for them. This is intended only for
testing, and to make the installation go a bit smoother.
You should remove them before moving into a production
environment.

Remove anonymous users? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y #输入Y删除MySQL
默认的匿名用户。
Success.
```

### iii. 禁止root账号远程登录。

```
Normally, root should only be allowed to connect from
'localhost'. This ensures that someone cannot guess at
the root password from the network.

Disallow root login remotely? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y #输入Y禁
止root远程登录。
Success.
```

#### iv. 删除test库以及对test库的访问权限。

```
By default, MySQL comes with a database named 'test' that
anyone can access. This is also intended only for testing,
and should be removed before moving into a production
environment.

Remove test database and access to it? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y
#输入Y删除test库以及对test库的访问权限。
- Dropping test database...
Success.
- Removing privileges on test database...
Success.
```

#### v. 重新加载授权表。

```
Reloading the privilege tables will ensure that all changes
made so far will take effect immediately.

Reload privilege tables now? (Press y|Y for Yes, any other key for No) :Y #输入Y重新
加载授权表。
Success.
All done!
```

安全性配置的更多信息，请参见[MySQL官方文档](#)。

### 步骤三：远程访问MySQL数据库

您可以使用数据库客户端或阿里云提供的数据管理服务DMS（Data Management Service）来远程访问MySQL数据库。本节以DMS为例，介绍远程访问MySQL数据库的操作步骤。

#### 1. 为ECS实例所属的安全组入方向放行MySQL所需的端口号。

MySQL默认占用的端口号为3306。您需要在ECS实例所使用的安全组入方向添加规则并放行3306端口。具体步骤，请参见[添加安全组规则](#)。

#### 2. 在ECS实例上，创建远程登录MySQL的账号。

##### i. 运行以下命令后，输入root用户的密码登录MySQL。

```
mysql -uroot -p
```

##### ii. 依次运行以下命令创建远程登录MySQL的账号。

建议您使用非root账号远程登录MySQL数据库，本示例账号为 `dms`、密码为 `123456`。

 注意 实际创建账号时，需将示例密码 `123456` 更换为符合要求的密码，并妥善保存。  
密码要求：长度为8至30个字符，必须同时包含大小写英文字母、数字和特殊符号。可以使用以下特殊符号：

`()`~!@#$%^&*-+=|{}[]:;`<>,.?/`

```
mysql> create user 'dmsTest'@'%' identified by '123456'; #创建数据库用户dmsTest，并授予
远程连接权限。
mysql> grant all privileges on *.* to 'dmsTest'@'%'; #为dmsTest用户授权数据库所有权限
。
mysql> flush privileges; #刷新权限。
```

#### 3. 登录[数据管理控制台](#)。

#### 4. 在[数据资产](#)页签的顶部菜单栏，单击[实例管理](#)。

5. 在实例管理页签，单击**+新增**。
6. 在新增实例对话框，完成以下配置。
  - i. 单击**ECS自建数据库**，然后单击**MySQL**。
  - ii. 在基本信息区域，完成远程连接数据库的配置项。

具体说明如下：

    - 数据来源：ECS自建数据库。
    - 数据库类型：MySQL。
    - 实例地区、ECS实例ID：根据您实际的ECS实例信息进行配置。关于获取ECS实例信息的具体操作，请参见[在实例列表页面查看实例信息](#)。
    - 端口：3306。
    - 数据库账号：已设置的远程连接用户信息。本文示例用户为 `dmsTest`。
    - 数据库密码：已设置的远程连接用户密码。

其他配置项保持默认值即可。
  - iii. 单击**测试连接**。

如果出现成功的对话框，表示测试连接成功。
  - iv. 单击**提交**。
7. 提交后，根据页面提示跳转至MySQL数据库管理页面。

您可以使用DMS提供的菜单栏功能，进行数据库管理操作。关于DMS服务的更多操作介绍，请参见[DMS入门教程概览](#)。

## 5.8.9. 手动部署MySQL数据库（Windows）

本教程介绍如何在Windows系统ECS实例上手动部署MySQL数据库。

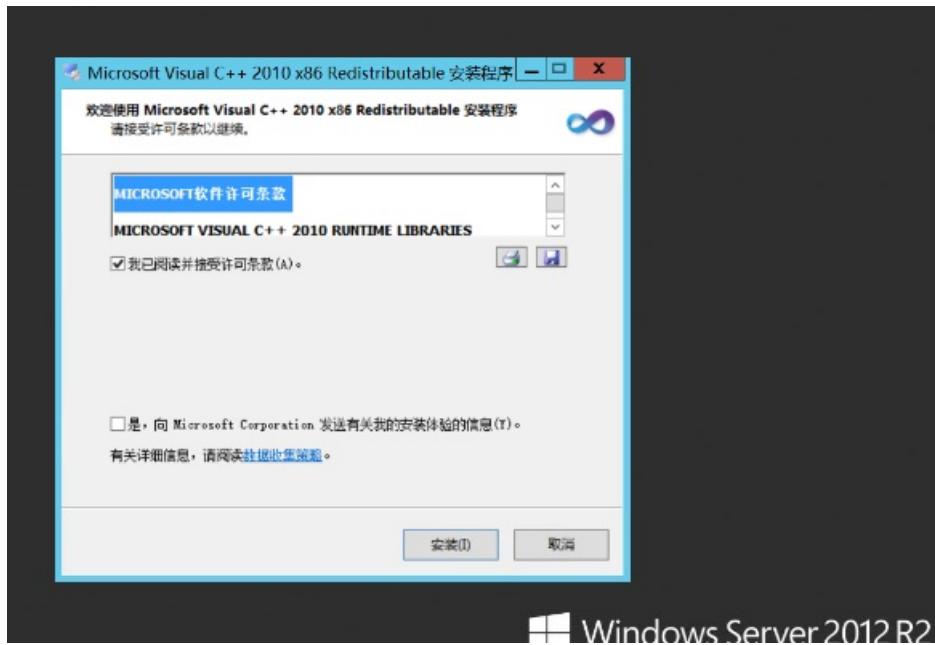
### 前提条件

使用本教程进行操作前，请确保您已经注册了阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。

### 操作步骤

1. 购买Windows Server 2012实例。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。
2. 远程连接ECS实例。

具体操作，请参见[通过密码认证登录Windows实例](#)。
3. 下载并安装插件 `vcredist_x86.exe`。

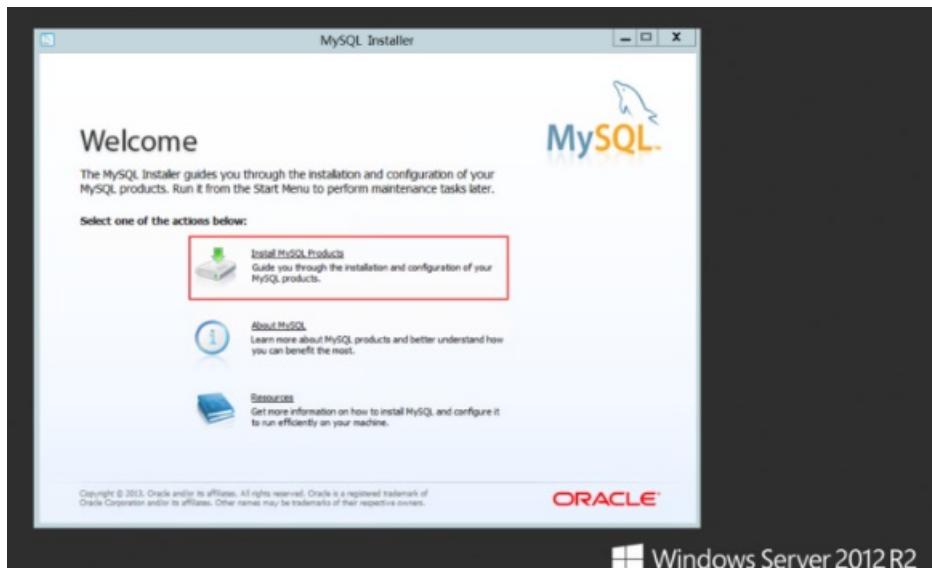


Windows Server 2012 R2

4. 在[MySQL官网](#)下载MySQL的安装包。  
本教程下载的MySQL安装包版本为5.6.15.0。
5. 安装MySQL。
  - i. 双击打开`mysql-installer-community-5.6.15.0.msi`安装MySQL。

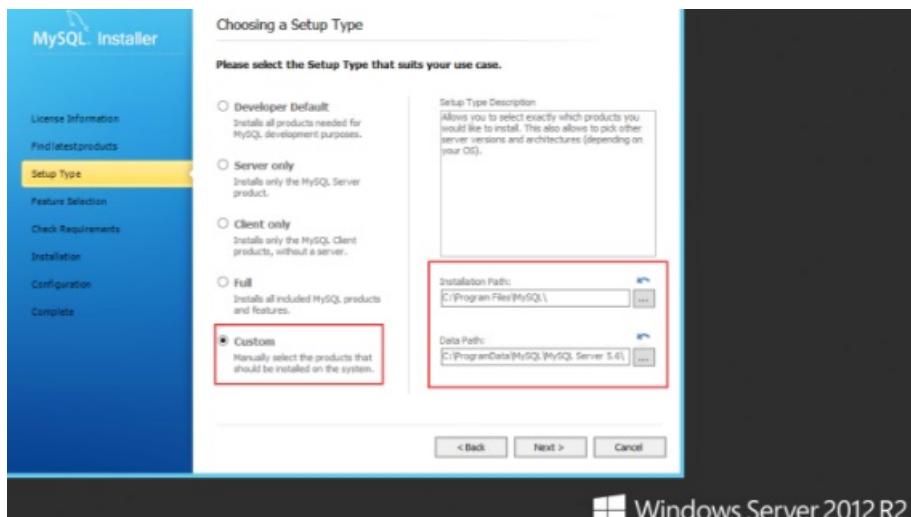


ii. 选择第一项Install MySQL Products。

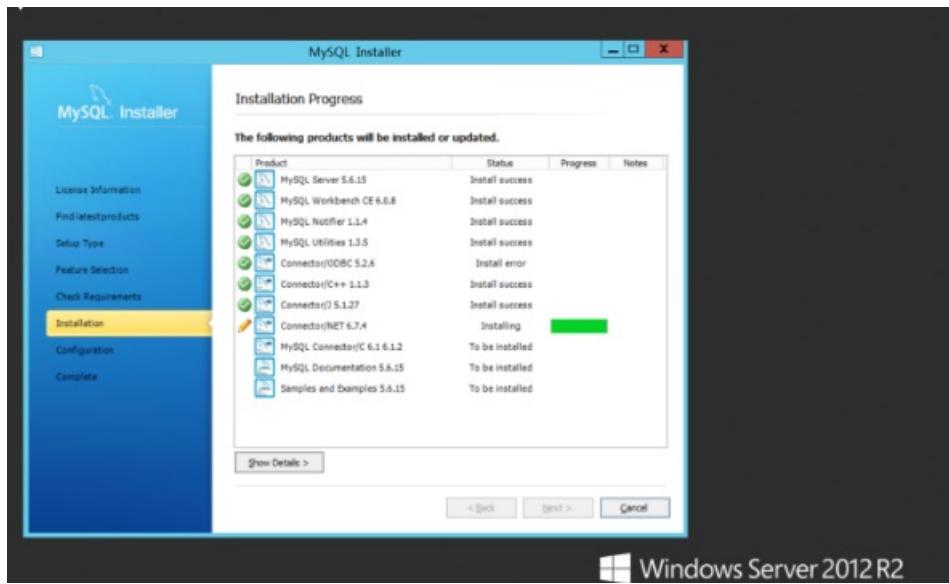


- iii. 勾选接受协议和跳过检测更新，进入下一步，单击Custom，也就是自定义安装。右边选择MySQL的安装位置和数据库位置，单击Next。

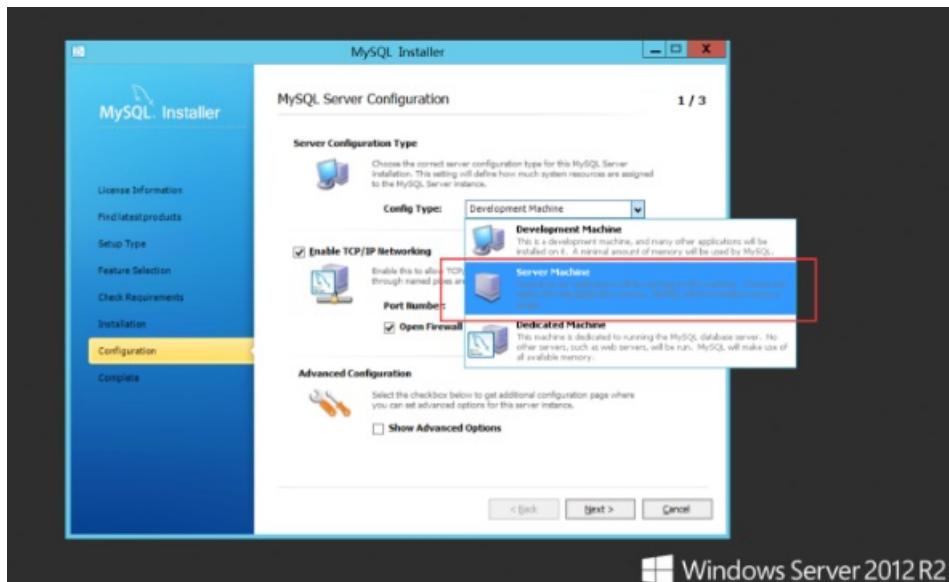
本示例步骤中，MySQL的安装位置和数据库位置均使用默认值，如下图所示。



iv. 保持默认值不变，单击**Next**，然后单击**Execute**，开始执行安装。



v. 单击**Next**至配置页面，选择**Server Machine**。



vi. 保持默认值不变，单击**Next**，输入管理员root的密码，直至完成安装。

安装完成后会在页面出现MySQL的管理命令控制台。



- 在已购ECS实例安全组入方向添加规则并放行3306端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

## 5.8.10. 管理ECS实例自建数据库

ECS实例自建数据库，是指在ECS实例上安装并配置的数据库。您可以使用数据管理服务DMS来管理ECS实例自建数据库。本文以MySQL为例，介绍如何使用DMS添加并管理ECS实例自建数据库。

### 前提条件

- 开通数据管理服务，详情请参见[开通数据管理服务](#)。
- 创建ECS实例，实例规格选用内存型r系列规格族。具体步骤，请参见[使用向导创建实例](#)。
- 在ECS实例安全组的入方向添加规则，放行MySQL监听的端口号。MySQL默认监听的端口号为3306。
- 在ECS实例上安装MySQL数据库，具体步骤请参见[数据库概述](#)。
- 为ECS实例上的MySQL数据库创建非root账号。

**说明** MySQL默认情况下不允许root账号远程登录。若您已设置允许root账号远程登录，可跳过此步骤。

本示例中，请运行以下命令为MySQL数据库创建名为 `dms`、密码为 `Ecs123!` 的账号，并授予所有权限。

```
create user 'dms'@'%' IDENTIFIED BY 'Ecs123!';  
grant all privileges on *.* to 'dms'@'%' with grant option;  
flush privileges;
```

### 背景信息

数据管理服务DMS（Data Management Service）是由阿里云提供的数据库管理Web终端，为您管理Windows系统和Linux系统下的ECS实例自建数据库。您只需在数据管理控制台上添加实例自建数据库即可使用数据管理功能，如新建数据库、新建表等。DMS支持的自建数据库类型有MySQL、SQLServer、PostgreSQL、MongoDB、Redis。更多详情，请参见[DMS产品文档](#)。

### 操作步骤

- 登录[数据管理DMS控制台](#)。
- 在顶部菜单栏，单击实例管理。
- 在实例列表页签，单击新增。

#### 4. 在编辑实例对话框，配置自建数据库信息。

参数配置说明如下表所示。

名称	描述
数据来源	ECS自建数据库。
数据库类型	ECS实例自建数据库的类型。本示例中选择MySQL。
实例地区	ECS实例所在地域。
ECS实例ID	ECS实例ID。
端口	ECS实例数据库监听的端口号。本示例中MySQL的端口号配置为3306。
数据库账号	ECS实例自建数据库的账号。本示例中MySQL的账号为dms。 <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 5px; margin-top: 10px;"><span style="color: #0070C0;">?</span> <b>说明</b> 建议您使用非root账号。</div>
数据库密码	ECS自建数据库账号对应的密码。本示例中，dms的密码为Ecs123!。
管控模式	本示例选择自由操作。模式详情请参见 <a href="#">管控模式</a> 。

#### 5. 单击提交。

#### 6. 根据提示直接登录数据库。

### 后续步骤

登录成功后，可以通过SQL语句或控制台操作数据库。

### 相关文档

- 本地自建数据库迁移到ECS
- ECS实例自建数据库间迁移

## 5.9. 部署Linux主机管理系统WDCP

WDCP (WDlinux Control Panel) 是一套Linux服务器及虚拟主机管理系统，通过Web控制和管理服务器。在WDCP的后台中，您可以更方便地使用Linux系统作为网站服务器系统，并对Linux服务器进行管理。

### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 已创建网络类型为专有网络的安全组，并且安全组的入方向添加规则并放行8080端口，具体操作请参见[添加安全组规则](#)。

### 背景信息

本教程推荐您使用云市场镜像部署WDCP主机管理系统。云市场镜像集成了操作系统和应用程序，详情请参见[云市场](#)。创建实例时，选择包含应用环境的云市场镜像，创建后无需再部署环境。

? **说明** 云服务器ECS不支持虚拟化软件（如KVM、Xen、VMware等）的安装部署。

## 已购实例使用镜像部署WDCP

本节介绍的方法适用于已经购买ECS实例，但想使用云市场镜像重新部署WDCP主机管理系统的用户。您可以通过更换操作系统的方法，使用云市场镜像替换当前实例的操作系统。

 **注意** 更换操作系统后，原系统盘会被释放，数据将丢失且无法找回。请您操作前参见[更换操作系统（非公共镜像）](#)详细了解相关操作说明。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择**实例与镜像 > 实例**。
3. 在顶部菜单栏左上角处，选择地域。
4. 在**实例列表**页面，选择您需要更换操作系统的实例。
5. 停止目标实例。

 **说明** 停止实例会影响您的业务，请谨慎操作。

- i. 在操作列，单击**更多 > 实例状态 > 停止**。
- ii. 在**停止实例**对话框中，保持默认选项，然后单击**确定**。
6. 更换操作系统。

- i. 选中目标实例，在操作列，单击**更多 > 云盘和镜像 > 更换操作系统**。



ii. 在更换操作系统对话框，单击确定，更换操作系统。



iii. 在更换操作系统页面，单击镜像市场，然后单击从镜像市场获取更多选择（含操作系统）。



iv. 在镜像市场对话框中，输入 WDCPv3.0，并单击搜索。

本示例选用**PHP运行环境（WDCPv3.0面板 多引擎切换 免费版）**镜像，您可以进入该云市场镜像页面获取产品信息。



v. 单击使用。

vi. 在更换操作系统页面，镜像名称已设置为您选择的镜像。根据页面提示，完成其他配置项后，单击确认订单。

vii. 单击返回实例列表。

7. 使用云市场镜像更换操作系统后，您可以开始使用WDCP主机管理系统。

具体使用方法，请参见云市场镜像选购页面提供的使用手册。

## 未购实例使用镜像部署WDCP

如果您还未购买ECS实例，可以在创建实例的同时选购云市场镜像部署WDCP系统。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择[实例与镜像 > 实例](#)。
3. 在顶部菜单栏左上角处，选择地域。
4. 单击[创建实例](#)。
5. 配置并购买ECS实例。
  - i. 在自定义购买页面的镜像区域，单击[镜像市场](#)。
  - ii. 单击从[镜像市场](#)获取更多选择（含操作系统）。
  - iii. 在[镜像市场](#)对话框中，输入 `WDCPv3.0`，并单击[搜索](#)。

本示例选用[PHP运行环境（WDCPv3.0面板 多引擎切换 免费版）](#)镜像，您可以进入该云市场镜像页面获取产品信息。



- iv. 单击[使用](#)。
- v. 根据您的需求完成付费模式、地域及可用区、网络、公网IP、存储等配置后，单击[创建实例](#)。更多详情，请参见[使用向导创建实例](#)。

6. 使用云市场镜像创建ECS实例后，您可以开始使用WDCP主机管理系统。

具体使用方法，请参见云市场镜像选购页面提供的使用手册。

## 后续步骤

您可以使用云市场镜像提供的地址访问WDCP主机管理系统。

本教程中，WDCP主机管理系统访问地址为 `http://ECS实例的公网IP:8080`。



## 5.10. 搭建PostgreSQL主从架构

PostgreSQL被业界誉为最先进的开源数据库，支持NoSQL数据类型（JSON/XML/hstore）。本文档介绍在CentOS 7操作系统的ECS实例上搭建PostgreSQL主从架构的操作步骤。

### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 已在安全组入方向中添加规则放行5432端口。具体步骤，请参见[添加安全组规则](#)。

### 背景信息

本教程适用于熟悉阿里云服务器ECS、Linux系统、PostgreSQL的阿里云用户。

本教程在示例步骤中使用了以下实例配置和软件版本。操作时，请您以实际软件版本为准。

- 实例规格：ecs.g6.large
- 操作系统：Cent OS 7.2
- PostgreSQL：9.6

在阿里云服务器ECS上安装PostgreSQL有以下两种方式：

- 镜像部署（在[云市场基础环境](#)中，搜索筛选PostgreSQL镜像）
- 手动部署（源码编译安装/yum安装）

本教程基于yum方式手动安装并搭建PostgreSQL主从复制架构。

### 步骤一：选购ECS实例

搭建PostgreSQL主从复制架构，需要选购2台专有网络类型的ECS实例，一台ECS实例作为主节点，另一台ECS实例作为从节点。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。

**② 说明** 建议您不为ECS实例分配公网IP，按需购买弹性公网IP绑定至ECS实例，后续您可以根据实际情况考虑升级配置或调优架构。详情请参见[申请弹性公网IP](#)。

### 步骤二：配置PostgreSQL主节点

- 依次运行以下命令安装PostgreSQL。

```
yum update -y  
  
wget --no-check-certificate https://download.postgresql.org/pub/repos/yum/reporpms/EL-7  
-x86_64/pgdg-redhat-repo-latest.noarch.rpm  
  
rpm -ivh pgdg-redhat-repo-latest.noarch.rpm  
  
yum install postgresql96-server postgresql96-contrib -y  
  
/usr/pgsql-9.6/bin/postgresql96-setup initdb
```

**② 说明** 本教程以PostgreSQL 9.6版本为例。实际安装时，请您使用最新版本。

- 依次运行以下命令启动服务并设置服务开机自启动。

```
systemctl start postgresql-9.6.service      #启动服务
```

```
systemctl enable postgresql-9.6.service #设置服务开机自启动
```

3. 在主节点上创建数据库账号replica（用于主从复制），并设置密码及登录权限和备份权限。

- i. 运行以下命令登录postgres用户。

```
su - postgres
```

ii. 当显示 `-bash-4.2$` 时表示成功登录，然后输入以下命令进入PostgreSQL交互终端。

```
psql
```

iii. 当显示 `postgres=#` 时表示成功进入交互终端，然后为用户 `postgres` 设置密码，增强安全性。

```
ALTER USER postgres WITH PASSWORD 'YourPassWord';
```

iv. 输入以下SQL语句创建数据库账号replica，并设置密码及登录权限和备份权限。

本示例中将密码设置为 `replica`。

```
CREATE ROLE replica login replication encrypted password 'replica';
```

v. 查询账号是否创建成功。

```
SELECT username from pg_user;
```

返回结果如下，表示已创建成功。

```
username  
-----  
postgres  
replica  
(2 rows)
```

vi. 查询权限是否创建成功。

```
SELECT rolname from pg_roles;
```

返回结果如下，表示已创建成功。

```
rolname  
-----  
postgres  
replica  
(2 rows)
```

vii. 输入以下命令并按 `Enter` 键退出SQL终端。

```
\q
```

viii. 输入一下命令并按 `Enter` 键退出PostgreSQL。

```
exit
```

4. 运行以下命令打开`pg_hba.conf`文件，设置replica用户白名单。

```
vim /var/lib/pgsql/9.6/data/pg_hba.conf
```

在 `IPv4 local connections` 段添加下面两行内容。

```
host    all            all            <从节点的VPC IPv4网段>      md5      #允许VPC  
网段中md5密码认证连接  
host    replication   replica       <从节点的VPC IPv4网段>      md5      #允许用户  
从replication数据库进行数据同步
```

添加完成后，按`Esc`键，输入`:wq` 并按下`enter`键，保存并退出。

5. 运行以下命令打开`postgresql.conf`文件。

```
vim /var/lib/pgsql/9.6/data/postgresql.conf
```

分别找到以下参数，并将参数修改为以下内容：

```
listen_addresses = '*'      #监听的IP地址  
wal_level = hot_standby  #启用热备模式  
synchronous_commit = on   #开启同步复制  
max_wal_senders = 32      #同步最大的进程数量  
wal_sender_timeout = 60s   #流复制主机发送数据的超时时间  
max_connections = 100     #最大连接数，从库的max_connections必须要大于主库的
```

修改完成后，按`Esc`键，输入`:wq` 并按下`enter`键，保存并退出。

6. 运行以下命令重启服务。

```
systemctl restart postgresql-9.6.service
```

### 步骤三：配置PostgreSQL从节点

1. 依次运行以下命令安装PostgreSQL。

```
yum update -y
```

```
wget --no-check-certificate https://download.postgresql.org/pub/repos/yum/reporpms/EL-7  
-x86_64/pgdg-redhat-repo-latest.noarch.rpm
```

```
rpm -ivh pgdg-redhat-repo-latest.noarch.rpm
```

```
yum install postgresql96-server postgresql96-contrib -y
```

2. 运行以下命令使用`pg_basebackup`基础备份工具指定备份目录。

```
pg_basebackup -D /var/lib/pgsql/9.6/data -h <主节点IP> -p 5432 -U replica -X stream -P
```

本示例中`Password` 为`replica`。

```
Password:  
30075/30075 kB (100%), 1/1 tablespace
```

3. 依次运行以下命令新建并修改`recovery.conf`配置文件。

```
cp /usr/pgsql-9.6/share/recovery.conf.sample /var/lib/pgsql/9.6/data/recovery.conf
```

```
vim /var/lib/pgsql/9.6/data/recovery.conf
```

分别找到以下参数，并将参数修改为以下内容：

```
standby_mode = on      #声明此节点为从库
primary_conninfo = 'host=<主节点IP> port=5432 user=replica password=replica' #对应主库的
连接信息
recovery_target_timeline = 'latest' #流复制同步到最新的数据
```

修改完成后，按`Esc`键，输入`:wq` 并按下`enter`键，保存并退出。

4. 运行以下命令打开`postgresql.conf`文件。

```
vim /var/lib/pgsql/9.6/data/postgresql.conf
```

分别找到以下参数，并将参数修改为以下内容：

```
max_connections = 1000          # 最大连接数，从节点需设置比主节点大
hot_standby = on                # 开启热备
max_standby_streaming_delay = 30s # 数据流备份的最大延迟时间
wal_receiver_status_interval = 1s # 从节点向主节点报告自身状态的最长间隔时间
hot_standby_feedback = on        # 如果有错误的数据复制向主进行反馈
```

修改完成后，按`Esc`键，输入`:wq` 并按下`enter`键，保存并退出。

5. 运行以下命令修改数据目录的属组和属主。

```
chown -R postgres.postgres /var/lib/pgsql/9.6/data
```

6. 依次运行以下命令启动服务并设置服务开机自启动。

```
systemctl start postgresql-9.6.service      #启动服务
```

```
systemctl enable postgresql-9.6.service      #设置服务开机自启动
```

## 步骤四：检测验证

检测验证需要主从节点之间存在数据交互，例如，从节点备份目录时，进行检测能够得到预期的结果。

```
pg_basebackup -D /var/lib/pgsql/96/data -h <主节点IP> -p 5432 -U replica -X stream -P
```

1. 在主节点中运行以下命令查看sender进程。

```
ps aux |grep sender
```

返回结果如下，表示可成功查看到sender进程。

```
postgres 2916 0.0 0.3 340388 3220 ? Ss 15:38 0:00 postgres: wal sender
process replica 192.168.**.** (49640) streaming 0/F01C1A8
```

2. 在从节点中运行以下命令查看receiver进程。

```
ps aux |grep receiver
```

返回结果如下，表示可成功查看到receiver进程。

```
postgres 23284 0.0 0.3 387100 3444 ? Ss 16:04 0:00 postgres: wal receiver
process streaming 0/F01C1A8
```

3. 在主节点中进入PostgreSQL交互终端，输入以下SQL语句，在主库中查看从库状态。

```
select * from pg_stat_replication;
```

返回结果如下，表示可成功查看到从库状态。

```
pid | usesysid | usename | application_name | client_addr | client_hostname | client_port | backend_start | backend_xmin | state | sent_location | write_location | flush_location | replay_location | sync_priority | sync_state
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
----- +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2916 | 16393 | replica | walreceiver | 192.168.*.* | | 49640 | 2017-05-02 15:38:06.18
8988+08 | 1836 | streaming | 0/F01C0C8 | 0/F01C0C8
| 0/F01C0C8 | 0/F01C0C8 | 0 | async
(1 rows)
```

## 5.11. 部署RabbitMQ

RabbitMQ是实现了高级消息队列协议（AMQP）的开源消息代理软件，用于在分布式系统中存储转发消息，有良好的易用性、扩展性和高可用性。本文介绍如何通过ECS实例部署RabbitMQ。

### 前提条件

已创建网络类型为专有网络的安全组，并且在安全组的入方向添加规则并放行80、5672及15672端口，如果您使用SSH远程连接Linux实例，还需要放行22端口。具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。

### 背景信息

RabbitMQ使用Erlang语言编写服务器端，并支持多种客户端，如Python、Ruby、.NET、Java、JMS、C、PHP、ActionScript、XMPP和STOMP，同时也支持AJAX。

您可以通过以下两种方式部署RabbitMQ。

- 镜像部署：适合新手使用。具体操作，请参见[镜像部署RabbitMQ](#)。
- 手动部署：适合对Linux命令有基本了解的用户，能够个性化部署。具体操作，请参见[手动部署RabbitMQ](#)。  
手动部署使用以下操作系统和软件版本：
  - 操作系统：公共镜像CentOS 7.8 64位
  - RabbitMQ版本：3.7.8
  - erlang版本：21.1
  - JDK版本：1.8.0\_282

本文提供的手动部署方式中，RabbitMQ只在当前运行的系统环境下启动，如果您需要设置开机自启动RabbitMQ服务，可以通过云助手实现。具体操作，请参见[通过云助手设置RabbitMQ开机自启动](#)。

### 镜像部署RabbitMQ

完成以下操作，通过镜像部署RabbitMQ：

1. 单击[RabbitMQ环境 \(CentOS7.3 Erlang19.3\)](#)进入镜像详情页。  
您可以通过镜像详情页获取镜像信息以及使用指南。
2. 单击立即购买。
3. 在[自定义购买页](#)，镜像区域已自动设置为您购买的镜像。根据页面提示，完成配置项并购买ECS实例。

配置时需注意：

- 为实例分配公网IPv4地址。
  - 选择前提条件中已配置的安全组。
  - 其他配置您可以按需选择。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。
4. 获取ECS实例的公网IP地址。
- i. 登录[ECS管理控制台](#)。
  - ii. 在左侧导航栏，选择[实例与镜像 > 实例](#)。
  - iii. 在顶部菜单栏处，选择目标ECS实例所在地域。
  - iv. 找到目标ECS实例，在[IP 地址列](#)获取该实例的公网IP地址。
5. 在浏览器地址栏中输入公网IP地址并回车，下载操作文档。

恭喜您，OneinStack 安装成功！

[OneinStack Linux+Nginx/Tengine+MySQL/MariaDB/Percona+PHP](#)  
+Pureftpd+phpMyAdmin+redis+memcached+jemalloc  
脚本中用到的软件包大多最新稳定版本,修复了一些安全性问题。

创建 WEB 虚拟主机执行脚本: [./vhost.sh](#)

创建 FTP 虚拟账号执行脚本: [./pureftpd\\_vhost.sh](#)

[在线文档\(请收藏\):](#) [《RabbitMQ环境镜像使用手册》](#)

6. 远程连接Linux实例。

具体操作，请参见[通过密码或密钥认证登录Linux实例](#)。

7. 初始化RabbitMQ。

```
cd /root/oneinstack
./init_rabbitmq.sh
```

根据提示与操作文档内容，输入对应的信息：

- i. 输入操作系统主机名并回车。本示例中，使用默认值 `rabbit`。
- ii. 输入rabbitmq的用户名并回车。
- iii. 输入rabbitmq的密码并回车。
- iv. 输入`y`并回车，开始初始化RabbitMQ。

```
[root@OneinStack ~]# cd oneinstack
[root@OneinStack oneinstack]# ./init_rabbitmq.sh

#####
#      OneinStack for CentOS/RadHat 5+ Debian 6+ and Ubuntu 12+      #
#      For more information please visit https://oneinstack.com      #
#####

Please input the hostname of OS (Default 'rabbit1'): rabbit

Please input the username of rabbitmq: admin

Please input the password of rabbitmq: ois@pass

You will init RabbitMQ, RabbitMQ data will be deleted!

Do you want to init RabbitMQ? [y/n]: y

Starting rabbitmq-server (via systemctl): [ OK ] 

RabbitMQ initialized successfully!
RabbitMQ Username: admin
RabbitMQ Password: ois@pass
```

8. 通过浏览器访问 `http://ECS实例的公网IP:15672`，进入管理页面。

The screenshot shows the RabbitMQ Management Interface. The URL in the browser is `http://[ECS IP]:15672/#`. The interface has a navigation bar with tabs: Overview (highlighted), Connections, Channels, Exchanges, Queues, and Admin. The main content area is titled "Overview". It contains several sections: "Totals" (Queued messages: 0, Currently idle, Message rates: 0, Global counts: 0), "Node" (Node: rabbit@rabbit1), and a table for system resources. The table rows are:

File descriptors (?)	Socket descriptors (?)	Erlang processes	Memory	Disk space	RA
55 65535 available	0 58899 available	326 1048576 available	55MB 397MB high watermark	35GB 48MB low watermark	

## 手动部署RabbitMQ

1. 创建并远程连接Linux实例。

i. 创建实例。

具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。配置资源时您需要注意：

- 为实例分配公网IPv4地址。
- 选择前提条件中已配置的安全组。
- 其他配置您可以按需选择。

ii. 远程连接实例。

具体操作，请参见[通过密码或密钥认证登录Linux实例](#)。

2. 安装erlang。

i. 运行以下命令，安装erlang所需要的依赖包。

```
yum install -y make gcc gcc-c++ m4 openssl openssl-devel ncurses-devel unixODBC unixODBC-devel java java-devel
```

ii. 运行以下命令，下载erlang安装包。

```
wget http://erlang.org/download/otp_src_21.1.tar.gz
```

iii. 运行以下命令，解压erlang安装包。

```
tar -zxvf otp_src_21.1.tar.gz
```

iv. 运行以下命令，进入erlang安装包的解压路径，并为erlang创建一个新的目录。

```
cd otp_src_21.1  
mkdir -p /usr/local/erlang
```

v. 依次运行以下命令，编译并安装erlang。

```
./configure --prefix=/usr/local/erlang
```

```
make && make install
```

vi. 安装完成后，运行以下命令，为erlang配置环境变量。

```
echo 'export PATH=$PATH:/usr/local/erlang/bin' >> /etc/profile
```

vii. 运行以下命令，使环境变量立即生效。

```
source /etc/profile
```

viii. 运行以下命令，返回系统的/root目录，然后查看erlang版本，确认是否安装成功。

```
cd  
erl -version
```

返回如下信息表示erlang已成功安装。

```
[root@test ~]# erl -version  
Erlang (SMP,ASYNC_THREADS,HIPE) (BEAM) emulator version 10.1
```

3. 下载并安装Rabbit MQ。

Rabbit MQ对Erlang的版本具有一定限制，更多信息，请参见[Rabbit MQ Erlang Version Requirements](#)。本示例使用的Erlang为21.1版本，因此选择下载Rabbit MQ 3.7.8版本。

i. 运行以下命令，下载RabbitMQ安装包。

```
wget https://github.com/rabbitmq/rabbitmq-server/releases/download/v3.7.8/rabbitmq-server-generic-unix-3.7.8.tar.xz
```

ii. 运行以下命令，解压RabbitMQ安装包。

```
tar -xvf rabbitmq-server-generic-unix-3.7.8.tar.xz
```

iii. 解压完成后，运行以下命令，为RabbitMQ配置环境变量。

```
echo 'export PATH=$PATH:/root/rabbitmq_server-3.7.8/sbin' >> /etc/profile
```

iv. 运行以下命令，使环境变量立即生效。

```
source /etc/profile
```

#### 4. 配置RabbitMQ。

i. 运行以下命令，启动RabbitMQ并后台运行。

```
rabbitmq-server -detached
```

 注意 该命令只在当前运行的系统环境下启动RabbitMQ，一旦服务器重启，RabbitMQ服务将不会自动启动。因此，建议您通过阿里云的云助手功能，设置RabbitMQ开机自启动。具体操作，请参见[通过云助手设置RabbitMQ开机自启动](#)。

ii. 运行以下命令，启动RabbitMQ监控插件。

```
rabbitmq-plugins enable rabbitmq_management
```

如果您需要关闭RabbitMQ监控插件，可以运行 `rabbitmq-plugins disable rabbitmq_management` 命令。

iii. 为保证数据安全，建议您运行以下命令，删除默认用户。

RabbitMQ默认的账号用户名和密码都是 `guest`。

```
rabbitmqctl delete_user guest
```

iv. 创建RabbitMQ管理员用户。

a. 运行以下命令，创建一个新用户。

```
rabbitmqctl add_user <用户名> <密码>
```

其中，`<用户名>`和`<密码>`为您自定义的信息。

b. 运行以下命令，将创建的新用户设置为管理员。

```
rabbitmqctl set_user_tags <用户名> administrator
```

c. 运行以下命令，赋予新创建的用户所有权限。

```
rabbitmqctl set_permissions -p / <用户名> ".*" ".*" ".*"
```

#### 5. 在本地主机中，使用浏览器访问 `Linux实例的公网IP:15672`。

显示如下页面，说明RabbitMQ安装成功。



6. 输入已创建的RabbitMQ管理员用户名和密码后，单击Login，进入RabbitMQ管理界面。

Rabbit MQ管理界面展示信息如下所示：

The screenshot displays the RabbitMQ management interface's 'Overview' page. At the top right, it shows 'Refreshed 2021-04-14 16:29:14' and a 'Refresh every 5 seconds' dropdown. To the right of that are dropdowns for 'Virtual host' (set to 'All') and 'Cluster rabbit@' (with a user 'rabbitUser'). On the far right are 'Log out' and 'User rabbitUser' buttons. The main area has tabs for 'Overview', 'Connections', 'Channels', and 'Exchanges', with 'Overview' being active. Under 'Overview', there are sections for 'Queues' and 'Admin'. The 'Totals' section contains metrics like 'Queued messages' (last minute), 'Currently idle', 'Message rates' (last minute), 'Currently idle', and 'Global counts'. Below these are summary counts: 'Connections: 0', 'Channels: 0', 'Exchanges: 7', 'Queues: 0', and 'Consumers: 0'. The 'Nodes' section lists a single node named 'rabbit@' with various system statistics: File descriptors (27, 65535 available), Socket descriptors (0, 58889 available), Erlang processes (377, 1048576 available), Memory (67MB, 377MB high watermark, 48MB low watermark), Disk space (34GB), Uptime (6m 52s), and Info (basic, disc 1, rss).

## 通过云助手设置RabbitMQ开机自启动

1. 配置RabbitMQ的`rabbitmq-server`文件。

i. 运行以下命令，编辑`rabbitmq-server`文件。

```
vim /root/rabbitmq_server-3.7.8/sbin/rabbitmq-server
```

ii. 按下`shift+.组合键`，然后输入 `set nu` 查看文件的行号。

iii. 按下`shift+.组合键`，然后输入 `189` 跳转至189行。

iv. 按下键，进入编辑模式。

在189行新增以下内容：

```
export PATH=$PATH:/usr/local/erlang/bin
export HOME=/root/rabbitmq_server-3.7.8/
```

配置完成后，如下图所示。

```
188 # success of our startup sequence to systemd.
189 export PATH=$PATH:/usr/local/erlang/bin
190 export HOME=/root/rabbitmq_server-3.7.8/
191 NOTIFY_SOCKET=
192 RABBITMQ_CONFIG_FILE=$RABBITMQ_CONFIG_FILE \
193 ERL_CRASH_DUMP=$ERL_CRASH_DUMP \
194 RABBITMQ_DIST_PORT=$RABBITMQ_DIST_PORT \
```

v. 按下`Esc`键，然后输入`:wq`并回车，保存退出文件。

2. 调用ECS API [RunCommand](#)，设置RabbitMQ开机自启动。

调用API的具体操作，请参见[快速入门](#)。设置RabbitMQ开机自启动，您必须设置以下参数：

参数	说明	取值或示例值
RegionId	ECS实例所在的地域ID。	示例值： <code>cn-hangzhou</code>
Name	云助手命令的名称。	示例值： <code>start-rabbitmq</code>
Type	运维命令的语言类型。	取值： <code>RunShellScript</code>
CommandContent	命令的明文内容。	取值： <code>/root/rabbitmq_server-3.7.8/sbin/rabbitmq-server -detached</code>  ② 说明 该命令用于启动RabbitMQ。
RepeatMode	设置命令执行的方式。	取值： <code>EveryReboot</code>
InstanceId.N	部署RabbitMQ的ECS实例ID。	示例值： <code>i-bp12f1b0i3r7adm3****</code>

调用成功的JSON返回示例值如下所示，后续当您重启ECS实例后，都会触发启动RabbitMQ的云助手命令。

```
{
  "RequestId": "8B4BFE47-F1E3-48D1-B405-CA783B697046",
  "CommandId": "c-hz01gvo1ri9****",
  "InvokeId": "t-hz01gvo1rig*****"
}
```

## 5.12. 搭建和使用SVN

## 5.12.1. SVN概览

Subversion（简称SVN）是一个开源的版本控制系统，管理随时间改变的数据。本文介绍了SVN的概念和使用流程。

### SVN简介

SVN管理的数据存放在中央资料档案库（Repository）中。该档案库会记录文件的每一次变动，这样您就可以把数据恢复至旧版本或浏览文件的变动历史。SVN中常用的概念和操作如下：

- Repository（源代码库）：源代码统一存放的地方。
- Checkout（提取）：该操作用于从Repository中提取一份源代码到本地。
- Commit（提交）：该操作用于将修改代码后的代码提交到Repository。
- Update（更新）：该操作用于同步本地源代码与Repository中的源代码。

使用SVN管理代码的常见流程为：

1. Checkout（您提取源代码到本地）。
2. 其他人修改并提交源代码到Repository。
3. Update（您获得最新的代码）。
4. 您修改并调试成功源代码。
5. Commit（提交修改后的代码到Repository，其他程序员即可看到您的修改）。

SVN管理源代码的单位为行。如果您与其他程序员同时修改了一个文件中的代码：

- 若修改的代码在不同行，SVN会自动合并两种修改。
- 若修改的代码在同一行，SVN会提示文件冲突（Conflict），需要手动确认。

### 使用流程

SVN服务支持svnserve和HTTP访问模式，这两种访问模式的部署方法如下：

- 部署svnserve访问SVN
- 部署HTTP访问SVN

SVN部署完成后，您可以在SVN中执行提交修改、获取更新和还原文件等操作。详情请参见[使用SVN](#)。

## 5.12.2. 部署svnserve访问SVN

本教程介绍如何通过svnserve访问模式来部署SVN。

### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 已创建实例规格为ecs.g6.large的Cent OS操作系统实例，具体操作请参见[创建方式导航](#)。
- 已在实例安全组的入方向添加规则并放行SVN服务的默认端口3690，具体操作请参见[添加安全组规则](#)。

### 背景信息

本教程手动部署SVN的示例步骤中使用了以下版本软件。操作时，请您以实际软件版本为准。

- 操作系统：公共镜像Cent OS 7.2 64位
- SVN：1.7.14

### 操作步骤

- 步骤一：安装SVN
- 步骤二：配置SVN
- 步骤三：使用Windows客户端测试

## 步骤一：安装SVN

1. 通过密码认证登录Linux实例。
2. 运行以下命令安装SVN。

```
yum install subversion
```

3. 运行以下命令查看SVN版本。

```
svnserve --version
```

```
[root@iZb ~]# svnserve --version
svnserve, version 1.7.14 (r1542130)
  compiled Nov 20 2015, 19:25:09

Copyright (C) 2013 The Apache Software Foundation.
This software consists of contributions made by many people; see the NOTICE
file for more information.
Subversion is open source software, see http://subversion.apache.org/

The following repository back-end (FS) modules are available:

* fs_base : Module for working with a Berkeley DB repository.
* fs_fs : Module for working with a plain file (FSFS) repository.

Cyrus SASL authentication is available.
```

## 步骤二：配置SVN

1. 运行以下命令创建版本库根目录。

```
mkdir /var/svn
```

2. 依次运行以下命令创建版本库。

```
cd /var/svn
```

```
svnadmin create /var/svn/svnrepos
```

3. 依次运行以下命令查看自动生成的版本库文件。

```
cd svnrepos
```

```
ls
```

```
[root@iZl ~]# ls
conf  db  format  hooks  locks  README.txt
```

Subversion目录说明如下表：

目录	说明
db	存放所有的版本控制数据文件。

目录	说明
hooks	放置hook脚本文件。
locks	用来追踪存取文件库的客户端。
format	一个文本文件，文件中只包含一个整数，表示当前文件库配置的版本号。
conf	SVN版本库的配置文件（版本库的访问账号、权限等）。

#### 4. 设置SVN版本库的账号和密码。

- i. 运行 `cd conf/` 命令。
- ii. 运行 `vi passwd` 命令，打开用户配置文件。
- iii. 按 `i` 键进入编辑模式。
- iv. 移动光标至 `[users]` 下，添加用户账号和密码。

② 说明 添加账号和密码的格式为：账号 = 密码。例如，`userTest`（账号） = `passWDTest`（密码），如下图所示（注意等号两端要有一个空格）。

```
### This file is an example password file for svnserve.
### Its format is similar to that of svnserve.conf. As shown in the
### example below it contains one section labelled [users].
### The name and password for each user follow, one account per line.

[users]
# harry = harryssecret
# sally = sallyssecret
userTest = passWDTest
```

- v. 按 `Esc` 键退出编辑模式，并输入 `:wq` 保存并退出。

#### 5. 设置账号的读写权限。

- i. 运行 `vi authz` 命令，打开权限控制文件。
- ii. 按 `i` 键进入编辑模式。
- iii. 移动光标至文件末尾，并添加如下代码（其中，`userTest`表示账号，`r`表示读权限，`w`表示写权限）：

```
[/]
userTest=rw

# [repository:/baz/fuz]
# @harry_and_sally = rw
# * = r
[/]
userTest=rw
```

- iv. 按 `Esc` 键退出编辑模式，并输入 `:wq` 保存并退出。

#### 6. 修改SVN服务配置。

- i. 运行 `vi svnserve.conf` 打开SVN服务配置文件。
- ii. 按 `i` 键进入编辑模式。
- iii. 移动光标找到如下配置行，删除行前面的注释符#和空格：

② 说明 每行不能以空格开始，且等号两端要有一个空格。

```
anon-access = read #匿名用户可读，您也可以设置 anon-access = none，不允许匿名用户访问。设置为 none，可以使日志日期正常显示
auth-access = write #授权用户可写
password-db = passwd #使用哪个文件作为账号文件
authz-db = authz #使用哪个文件作为权限文件
realm = /var/svn/svnrepos #认证空间名，版本库所在目录
```

```
anon-access = none
auth-access = write
### The password-db option controls the location of the password
### database file. Unless you specify a path starting with a /,
### the file's location is relative to the directory containing
### this configuration file.
### If SASL is enabled (see below), this file will NOT be used.
### Uncomment the line below to use the default password file.
password-db = passwd
### The authz-db option controls the location of the authorization
### rules for path-based access control. Unless you specify a path
### starting with a /, the file's location is relative to the the
### directory containing this file. If you don't specify an
### authz-db, no path-based access control is done.
### Uncomment the line below to use the default authorization file.
authz-db = authz
### This option specifies the authentication realm of the repository.
### If two repositories have the same authentication realm, they should
### have the same password database, and vice versa. The default realm
### is repository's uuid.
realm = /var/svn/svnrepos
### The force-username-case option causes svnserve to case-normalize
### usernames before comparing them against the authorization rules in the
### authz-db file configured above. Valid values are "upper" (to upper-
### case the usernames), "lower" (to lowercase the usernames), and
### "none" (to compare usernames as-is without case conversion, which
### is the default behavior).
# force-username-case = none
```

- iv. 按 `Esc` 键退出编辑模式，并输入 `:wq` 保存并退出。

## 7. 运行以下命令启动SVN版本库。

本文示例中，启动命令直接指定到版本库。

```
svnserve -d -r /var/svn/svnrepos/
```

② 说明 运行 `killall svnserve` 命令可停止SVN服务。

## 8. 运行命令 `ps -ef |grep svn` 查看SVN服务是否开启。

如果返回结果如下图所示，表示SVN服务已经开启。

```
[root@test conf]# ps -ef |grep svn
root      13030      1  0 10:42 ?        00:00:00 svnserve -d -r /var/svn/svnrepos/
root      13140    9283  0 10:43 pts/0    00:00:00 grep --color=auto svn
```

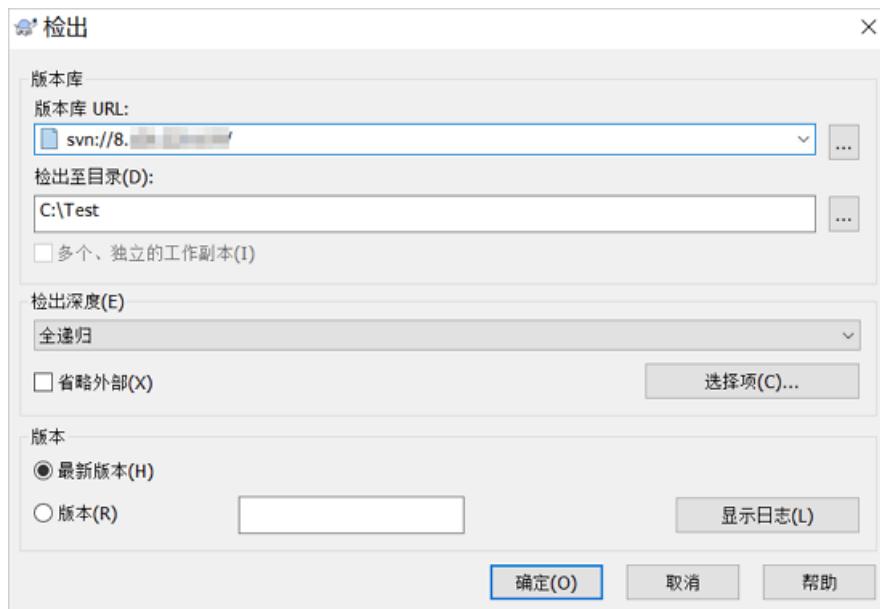
### 步骤三：使用Windows客户端测试

1. 在本地下载并安装TortoiseSVN客户端。
2. 在本地项目文件夹内的空白区域单击鼠标右键。  
本示例中，项目文件夹为C:\Test。
3. 在弹出菜单中，选择SVN检出。



4. 填写如下信息后，单击确定。
  - 指定版本库URL，本文示例中直接指定到版本库启动的SVN，svnserve只为 svnrepos 这一个版本库工作，因此版本库URL格式为 svn://实例公网IP地址/。
  - 指定检出至目录。本文示例中，目录为C:\Test。

② 说明 当在版本库的上层目录启动SVN服务时，SVN检出的URL要对应加上版本库的名称。



② 说明 第一次登录需要输入账号和密码，即您在 *passwd* 文件中设置的用户名和密码。

检出完成示例如下。



### 5.12.3. 部署HTTP访问SVN

本教程介绍如何通过HTTP访问模式来部署SVN。

#### 前提条件

- 已注册阿里云账号。如还未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 已创建CentOS操作系统实例，具体操作请参见[创建方式导航](#)。
- 已在实例安全组的入方向添加规则并放行SVN服务的默认端口3690，具体操作请参见[添加安全组规则](#)。

#### 背景信息

本教程手动部署SVN的示例步骤中ECS实例配置和版本软件信息如下。操作时，请您以实际配置为准。

- 实例规格：ecs.c6.large
- 操作系统：公共镜像CentOS 7.2 64位

- SVN: 1.7.14
- Apache: 2.4.6

您也可以通过云市场镜像快速部署SVN。例如云市场镜像提供的[SVN版本控制（Centos 64位 | SVN）](#)，您可以选购镜像，并根据镜像选购页的使用指南，快速完成部署。

## 步骤一：安装SVN

1. 远程连接Linux实例。
2. 运行以下命令安装SVN。

```
yum install subversion -y
```

3. 运行以下命令查看SVN版本。

```
svnserve --version
```

## 步骤二：安装Apache

1. 运行以下命令安装httpd。

```
yum install httpd -y
```

2. 运行以下命令查看httpd版本。

```
httpd -version
```

## 步骤三：安装mod\_dav\_svn

运行以下命令安装mod\_dav\_svn。

```
yum install mod_dav_svn -y
```

## 步骤四：配置SVN

1. 依次运行以下命令创建SVN版本库。

```
mkdir /var/svn
```

```
cd /var/svn
```

```
svnadmin create /var/svn/svnrepos
```

2. 运行以下命令修改SVN仓库的用户组为apache。

```
chown -R apache:apache /var/svn/svnrepos
```

3. 依次运行以下命令查看自动生成的版本库文件。

```
cd svnrepos
```

```
ls
```

```
[root@iZl... /var/svn/svnrepos]# ls  
conf db format hooks locks README.txt
```

Subversion目录说明如下表：

目录	说明
db	存放所有的版本控制数据文件。
hooks	放置hook脚本文件。
locks	用来追踪存取文件库的客户端。
format	一个文本文件，文件中只包含一个整数，表示当前文件库配置的版本号。
conf	SVN版本库的配置文件（版本库的访问账号、权限等）。

#### 4. 运行以下命令增加SVN版本库的用户和密码。

SVN默认使用明文密码，而HTTP并不支持明文密码，所以需要单独生成passwd文件。本示例中，增加用户 userTest，密码设置为 passWDTest。请根据实际情况选择并运行以下命令：

- 如果您第一次增加用户，运行命令时需要带上参数 -c 生成文件。

```
htpasswd -c /var/svn/svnrepos/conf/passwd userTest
```

- 如果您已经增加过用户，当后续还需要增加用户时，请运行以下命令。

```
htpasswd /var/svn/svnrepos/conf/passwd userTest
```

根据提示设置用户的密码。

#### 5. 运行以下命令进入conf目录下。

```
cd /var/svn/svnrepos/conf/
```

#### 6. 设置账号的读写权限。

- 运行 vi authz 命令，打开权限控制文件。

- 按 i 键进入编辑模式。

- 移动光标至文件末尾，并添加如下代码（其中，userTest表示账号，r表示读权限，w表示写权限）：

```
[/]
userTest=rw
```

```
# [repository:/baz/fuz]
# @harry_and_sally = rw
# * = r
[/]
userTest=rw
```

- 按 Esc 键退出编辑模式，并输入 :wq 保存并退出。

#### 7. 修改SVN服务配置。

- 运行 vi svnserve.conf 打开SVN服务配置文件。

- 按 i 键进入编辑模式。

iii. 移动光标找到如下配置行，删除行前面的注释符#和空格：

② 说明 每行不能以空格开始，且等号两端要有一个空格。

```
anon-access = read #匿名用户可读，您也可以设置 anon-access = none，不允许匿名用户访问。设  
置为 none，可以使日志日期正常显示  
auth-access = write #授权用户可写  
password-db = passwd #使用哪个文件作为账号文件  
authz-db = authz #使用哪个文件作为权限文件  
realm = /var/svn/svnrepos #认证空间名，版本库所在目录
```

```
anon-access = none  
auth-access = write  
### The password-db option controls the location of the password  
### database file. Unless you specify a path starting with a /,  
### the file's location is relative to the directory containing  
### this configuration file.  
### If SASL is enabled (see below), this file will NOT be used.  
### Uncomment the line below to use the default password file.  
password-db = passwd  
### The authz-db option controls the location of the authorization  
### rules for path-based access control. Unless you specify a path  
### starting with a /, the file's location is relative to the the  
### directory containing this file. If you don't specify an  
### authz-db, no path-based access control is done.  
### Uncomment the line below to use the default authorization file.  
authz-db = authz  
### This option specifies the authentication realm of the repository.  
### If two repositories have the same authentication realm, they should  
### have the same password database, and vice versa. The default realm  
### is repository's uuid.  
realm = /var/svn/svnrepos  
### The force-username-case option causes svnserve to case-normalize  
### usernames before comparing them against the authorization rules in the  
### authz-db file configured above. Valid values are "upper" (to upper-  
### case the usernames), "lower" (to lowercase the usernames), and  
### "none" (to compare usernames as-is without case conversion, which  
### is the default behavior).  
# force-username-case = none
```

iv. 按 Esc 键退出编辑模式，并输入 :wq 保存并退出。

8. 运行以下命令启动SVN版本库。

本文示例中，启动命令直接指定到版本库。

```
svnserve -d -r /var/svn/svnrepos/
```

② 说明 运行 killall svnserve 命令可停止SVN服务。

9. 运行命令 ps -ef |grep svn 查看SVN服务是否开启。

如果返回结果如下图所示，表示SVN服务已经开启。

```
[root@test conf]# ps -ef |grep svn  
root      13030      1  0 10:42 ?        00:00:00 svnserve -d -r /var/svn/svnrepos/  
root      13140    9283  0 10:43 pts/0    00:00:00 grep --color=auto svn
```

## 步骤五：配置Apache

1. 运行以下命令新增并编辑httpd配置文件。

```
vim /etc/httpd/conf.d/subversion.conf
```

2. 按 `i` 键进入编辑模式。

3. 输入以下配置信息：

```
<Location /svn>
    DAV svn
    SVNParentPath /var/svn
    AuthType Basic
    AuthName "Authorization SVN"
    AuthzSVNAccessFile /var/svn/svnrepos/conf/authz
    AuthUserFile /var/svn/svnrepos/conf/passwd
    Require valid-user
</Location>
```

4. 按 `Esc` 键后，输入 `:wq` 保存并关闭文件。

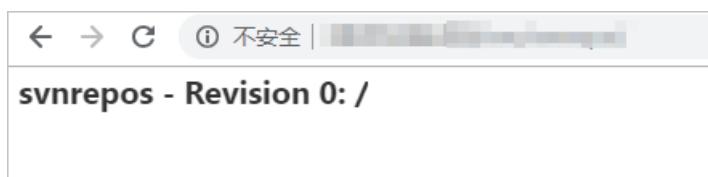
5. 运行以下命令启动Apache服务。

```
systemctl start httpd.service
```

## 步骤六：浏览器测试访问

1. 在本地主机上打开浏览器。
2. 输入网址 `http://<ECS实例公网IP>/svn/<SVN版本库名>` 并按回车键。本示例中，SVN版本库名为`svnrepos`。
3. 输入账号和密码，即您在`passwd`文件中设置的账号和密码。本示例中，账号为`userTest`，密码为`passWDTesT`。

返回结果如下图所示，表示成功访问之前新建的SVN仓库。



## 5.12.4. 使用SVN

SVN部署完成后，您可以下载项目到本地机器，还可以提交本地修改到服务端系统库、获取系统库更新、还原删除的文件。

### 前提条件

您已完成部署SVN。具体操作，请参见[部署svnserve访问SVN](#)和[部署HTTP访问SVN](#)。

### 提交修改

完成以下操作，提交本地修改到服务端系统库中：

1. 在项目文件空白处单击右键，选择**SVN提交**。
2. 输入本次提交的版本更新信息（所作修改的注释）、勾选要提交的操作内容，单击**确定**，即可把本机项目提交到SVN服务器资源库，覆盖掉资源库项目从而实现更新。

### ② 说明

- 如果发生提交冲突，即两人都提交修改，后提交者由于版本落后会提交失败。这时，您可以先备份自己的项目，然后从服务端下载最新的项目，并将自己的项目覆盖到本地项目文件夹，再单击SVN提交即可成功提交。
- 若您提交的项目中删除了某个文件，则会显示如下图所示信息。



## 获取更新

SVN服务端系统库上的项目更新后，您可在本机项目文件空白处单击右键下载最新项目，选择SVN更新，即可自动完成下载，并会显示所有更新内容。

- ② 说明 在原项目文件夹内选择SVN更新，会自动覆盖原有内容。建议您先备份，再更新，防止自己本来的项目内容丢失。

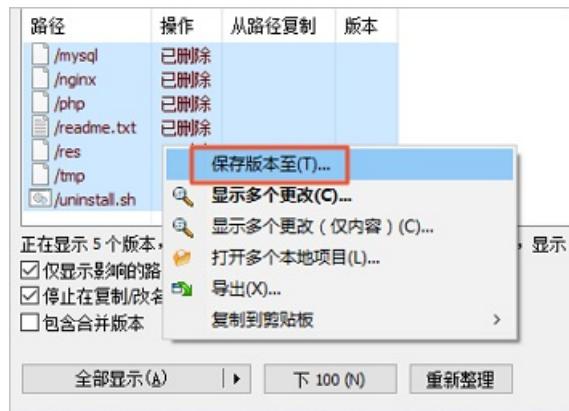
## 还原文件

完成以下操作，还原SVN中删除的文件：

- 打开一个文件夹，右键单击选择SVN 检出来检出数据。
- 删掉数据。
- 根据您是否已提交修改选择相应的操作：
  - 未提交时，右键单击空白处，选择TortoiseSVN > SVN 还原。
  - 已提交时，服务端系统库中数据已得到同步，系统也会将其保存的数据删除。此时，您需要采取以下方法还原数据：
    - 查看日志，确认删除了哪些文件。



- b. 将删掉的文件保存版本至删除前的位置。



4. 打开原文件夹，选择**SVN提交**，即可同步文件和系统库中的数据。

# 6. Vim教程

Vim是从vi发展而来的文本编辑器，可以用颜色或底线等方式来显示一些特殊的信息。Vim是Linux中必不可少的工具，搭建网站修改配置文件时经常用到。本教程介绍Vim的模式和常用操作。

## 背景信息

Vim的各个模式介绍如下表所示：

模式	作用	模式转换
普通模式 (Normal Mode)	在该模式下，您可以复制、粘贴、删除字符或行。	<ul style="list-style-type: none"> <li>运行 <code>vim &lt;文件名&gt;</code> 打开文件时，即进入普通模式。</li> <li>在其他四个模式下，按 <code>Esc</code> 键即进入普通模式。</li> </ul>
插入模式 (Insert Mode)	在该模式下，您可以插入字符。	<p>在普通模式下，按 <code>i,I,a,A,o,O</code> 中任一字符即进入插入模式。</p> <div style="background-color: #e0f2ff; padding: 5px;"> <span style="color: #0070C0;">?</span> <b>说明</b> 进入插入模式后，编辑器左下角会显示 <code>-- INSERT --</code>。         </div>
替换模式 (Replace Mode)	在该模式下，您可以替换字符。	<p>在普通模式下，按 <code>R</code> 即进入替换模式。</p> <div style="background-color: #e0f2ff; padding: 5px;"> <span style="color: #0070C0;">?</span> <b>说明</b> 进入替换模式后，编辑器左下角会显示 <code>-- REPLACE --</code>。         </div>
可视模式 (Visual Mode)	在该模式下，您可以选择文本。命令（如，复制、替换、删除等）仅作用于选中的文档。	<p>在普通模式下，按 <code>v</code> 即进入可视模式。</p> <div style="background-color: #e0f2ff; padding: 5px;"> <span style="color: #0070C0;">?</span> <b>说明</b> 进入可视模式后，编辑器左下角会显示 <code>-- VISUAL --</code>。         </div>
命令模式 (Command Mode)	在该模式下，您可以查找字符串、替换字符串、显示行号、保存修改、退出编辑器等。	在普通模式下，按 <code>:</code> 即进入命令模式。

Vim的常用操作包括以下三种：

- 插入
- 替换
- 删除

[点我去体验](#)

## 插入

基本命令：

- `i`: 在当前字符的左边插入。
- `I`: 在当前行的行首插入。

- a: 在当前字符的右边插入。
- A: 在当前行的行尾插入。
- o: 在当前行下面插入一个新行。
- O: 在当前行上面插入一个新行。

本示例中使用的*example.conf*文件，如下所示：

```
# To be able to use the functionality of a module which was built as a DSO you
# have to place corresponding 'LoadModule' lines at this location so the
# directives contained in it are actually available _before_ they are used.
# Statically compiled modules (those listed by `httpd -l`) do not need
# to be loaded here.
#
# Example:
# LoadModule foo_module modules/mod_foo.so
#
Include conf.modules.d/*.conf
```

- **示例一：在配置文件*example.conf*的第一行，插入 `Location`。步骤如下：**

- 运行 `vim example.conf` 命令打开文件，进入普通模式。
- 按 `i` 进入插入模式。
- 输入 `Location`。
- 按回车键换行。
- 按 `Esc` 键退出插入模式。
- 按 `:wq` 保存文件并退出。

插入完成后，*example.conf*文件如下所示：

```
Location
# To be able to use the functionality of a module which was built as a DSO you
# have to place corresponding 'LoadModule' lines at this location so the
# directives contained in it are actually available _before_ they are used.
# Statically compiled modules (those listed by `httpd -l`) do not need
# to be loaded here.
#
# Example:
# LoadModule foo_module modules/mod_foo.so
#
Include conf.modules.d/*.conf
```

- **示例二：在配置文件*example.conf*第十行的行首，插入 `#`。步骤如下：**

- 运行 `vim example.conf` 命令打开文件，进入普通模式。
- 按 `:10` 将光标定位到第10行。
- 按 `I` 进入插入模式。
- 输入 `#`。
- 按 `Esc` 键退出插入模式。
- 按 `:wq` 保存文件并退出。

插入操作完成后，*example.conf*文件如下所示：

```
# To be able to use the functionality of a module which was built as a DSO you
# have to place corresponding `LoadModule' lines at this location so the
# directives contained in it are actually available _before_ they are used.
# Statically compiled modules (those listed by `httpd -l') do not need
# to be loaded here.
#
# Example:
# LoadModule foo_module modules/mod_foo.so
#
#include conf.modules.d/*.conf
```

- 示例三：在配置文件*example.conf*中，在`Include conf.modules.d/*.conf`行的下一行插入`LoadModule rewrite_module modules/mod_rewrite.so`。步骤如下：
  - 运行`vim example.conf`命令打开文件，进入普通模式。
  - 运行`/Include conf.modules.d/*.conf`找到目标行。
  - 按`i`进入插入模式。
  - 输入`LoadModule rewrite_module modules/mod_rewrite.so`。
  - 按`Esc`键退出插入模式。
  - 按`:wq`保存文件并退出。

插入完成后，*example.conf*文件如下所示：

```
# To be able to use the functionality of a module which was built as a DSO you
# have to place corresponding `LoadModule' lines at this location so the
# directives contained in it are actually available _before_ they are used.
# Statically compiled modules (those listed by `httpd -l') do not need
# to be loaded here.
#
# Example:
# LoadModule foo_module modules/mod_foo.so
#
#include conf.modules.d/*.conf
LoadModule rewrite_module modules/mod_rewrite.so
```

## 替换

基本命令：

R：替换光标高亮的字符，直至按下`Esc`键退出替换模式。

本示例使用的*example.conf*文件，如下所示：

```
# AllowOverride controls what directives may be placed in .htaccess files.
# It can be "All", "None", or any combination of the keywords:
#   Options FileInfo AuthConfig Limit
#
AllowOverride None
```

示例：将配置文件*example.conf*中的`AllowOverride None`更改为`AllowOverride All`。

- 运行`vim example.conf`命令打开文件，进入普通模式。
- 运行`/AllowOverride None`找到目标。

3. 移动光标至 `None` 的首字母。
4. 按 `R` 进入替换模式。
5. 输入 `All` 和一个空格。

② 说明 `None` 中共包含4个字符，而 `All` 只包含3个字符，因此输入All之后，需再输入一个空格。

6. 按 `Esc` 键退出替换模式。
7. 按 `:wq` 保存文件并退出。

更改后的*example.conf*文件，如下所示：

```
# AllowOverride controls what directives may be placed in .htaccess files.  
# It can be "All", "None", or any combination of the keywords:  
#   Options FileInfo AuthConfig Limit  
#  
AllowOverride All
```

## 删除

基本命令：

- `x`：删除光标高亮的那个字符。
- `nx` (`n`为数字)：删除光标高亮的字符及其后面的`n-1`个字符。
- `dd`：删除光标所在的那一行。
- `ndd` (`n`为数字)：删除光标所在行及其下面的`n-1`行。

本示例中使用的*example.conf*文件如下所示：

```
# Listen: Allows you to bind Apache to specific IP addresses and/or  
# ports, instead of the default. See also the <VirtualHost>  
# directive.  
#  
# Change this to Listen on specific IP addresses as shown below to  
# prevent Apache from glomming onto all bound IP addresses.  
#  
#Listen 12.34.56.78:80  
Listen 80
```

- 示例一：在配置文件*example.conf*中，将 `#Listen 12.34.56.78:80` 行首的 `#` 删除。步骤如下：
  - i. 运行 `vim example.conf` 命令打开文件，进入普通模式。
  - ii. 运行 `/#Listen 12.34.56.78:80` 找到目标，光标此时定位在 `#` 字符上。
  - iii. 按 `x` 删除 `#`。
  - iv. 按 `:wq` 保存文件并退出。

删除完成后，*example.conf*文件如下所示：

```
# Listen: Allows you to bind Apache to specific IP addresses and/or
# ports, instead of the default. See also the <VirtualHost>
# directive.
#
# Change this to Listen on specific IP addresses as shown below to
# prevent Apache from glomming onto all bound IP addresses.
#
Listen 12.34.56.78:80
Listen 80
```

- 示例二：在配置文件*example.conf*中，将 `#Listen 12.34.56.78:80` 行和下一行的内容删掉。步骤如下：

- 运行 `vim example.conf` 命令打开文件，进入普通模式。
- 运行 `/#Listen 12.34.56.78:80` 找到目标。
- 按 `2dd` 删除以下内容。

```
#Listen 12.34.56.78:80
Listen 80
```

- 按 `:wq` 保存文件并退出。  
删除完成后，*example.conf*文件如下所示：

```
# Listen: Allows you to bind Apache to specific IP addresses and/or
# ports, instead of the default. See also the <VirtualHost>
# directive.
#
# Change this to Listen on specific IP addresses as shown below to
# prevent Apache from glomming onto all bound IP addresses.
#
```