

ALIBABA CLOUD

阿里云

函数计算
常见问题

文档版本：20220510

 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、特殊性或刑罚性的损害，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。非经阿里云和/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
 危险	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。	 危险 重置操作将丢失用户配置数据。
 警告	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。	 警告 重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。
 注意	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	 注意 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。
 说明	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 说明 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。
粗体	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 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <i>Instance_ID</i>
[] 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. 常见问题	08
2. 产品简介FAQ	11
2.1. 我应该什么时候使用函数计算，什么时候使用ECS?	11
2.2. 我可以访问运行函数的机器吗?	11
2.3. 非root用户可以免sudo调用Docker吗?	11
3. 权限管理FAQ	12
3.1. 如何让其他用户为我的函数授予访问其他资源的权限?	12
4. 代码开发FAQ	13
4.1. 咨询类FAQ	13
4.1.1. 我可以使用什么语言编写函数?	13
4.1.2. 函数计算如何保证代码的安全?	13
4.1.3. 使用函数Context参数中的AccessKey ID等信息访问其他云资源...	13
4.1.4. 函数计算只支持Node.js，用C++写的程序怎么运行?	13
4.1.5. 函数计算的运行环境中所依赖的包如何自动安装?	14
4.2. PHP运行环境FAQ	14
4.2.1. 函数计算PHP运行环境支持HTTP触发器吗?	14
4.2.2. PHP运行环境支持使用第三方扩展吗?	14
4.2.3. PHP运行环境如何加载卸载内置扩展?	14
4.2.4. PHP运行环境内置的Tablestore PHP SDK使用有问题怎么办?	14
4.2.5. PHP运行环境中Notice或Warning导致某些第三方库 (aliyun-...	15
4.2.6. 使用PHP运行环境HTTP触发器时，出现Cannot modify head...	15
4.2.7. 使用PHP运行环境HTTP触发器时，想更改Session目录怎么办?	15
4.2.8. PHP运行环境开发Web时，怎么支持Rewrite?	15
4.2.9. 当我需要使用MongoDB等其他PHP非内置扩展怎么办?	15
4.2.10. PHP文件中Require_once的使用示例	15
4.3. Custom Runtime FAQ	16

4.3.1. Custom Runtime的监听端口一定要和HTTP Server的监听端口.....	16
4.3.2. Custom Runtime的bootstrap文件是Shell脚本时，出现CAExi.....	16
4.3.3. Custom Runtime的bootstrap文件没有可执行权限，出现以下.....	17
4.3.4. Custom Runtime启动的服务中调用第三方服务时，出现Funct.....	17
4.3.5. 当我实现的HTTP Server在120s内无法成功启动怎么办？	17
4.3.6. 当我的操作系统是Windows时，对bootstrap文件的格式有什么.....	17
4.3.7. 遇到Process exited unexpectedly before completing requ.....	17
4.3.8. 当我使用浏览器或cURL方式访问函数时出现404怎么办？	18
4.3.9. 遇502报错且报错信息为Process exited unexpectedly befor.....	19
4.4. Custom Container FAQ	20
4.4.1. Custom Container的监听端口一定要和HTTP Server的监听端.....	20
4.4.2. Custom Container Runtime启动的服务中调用第三方服务时，.....	20
4.4.3. 当我实现的HTTP Server在120s内无法成功启动怎么办？	21
4.4.4. 遇502报错且报错信息为Process exited unexpectedly befor.....	21
4.4.5. 当我使用浏览器或cURL方式访问函数时出现404怎么办？	22
4.4.6. 如未使用阿里云的公网容器镜像，我需要给函数计算的服务角色.....	23
5.服务管理FAQ	24
5.1. 什么是VPC？	24
5.2. 如何用函数访问私有VPC资源？	24
5.3. 函数可以访问多少个VPC？	24
5.4. 我在VPC环境里如何访问经典网络中的资源？	24
5.5. 在VPC中的函数如何访问公网？	24
5.6. 遇到vSwitch is in unsupported zone的错误怎么办？	24
5.7. 开启VPC功能对可用性的影响	24
6.函数管理FAQ	27
6.1. 函数运行FAQ	27
6.1.1. 如何监控函数执行？	27
6.1.2. 可执行文件在本地测试正常，但在函数计算的运行环境中执行时.....	27

6.1.3. 如果程序要产生很大一个文件，或者需要一个比较大的空间，在...	27
6.1.4. 在程序运行过程中，能从哪些接口获取到实际使用的内存？	28
6.1.5. 函数可以相互调用吗？	28
6.1.6. 函数如果出现死循环，怎么杀掉函数进程？	28
6.1.7. 如何避免循环触发？	28
6.1.8. 我的执行环境是否是独立安全的？怎么保障？	28
6.1.9. 临时磁盘空间什么时候被释放？	29
6.1.10. 当前目录不可写怎么办？	29
6.1.11. 我的函数会运行很久，超过函数最大Timeout时间怎么办？	29
6.1.12. 我有10个函数，都用到了同一个公共库。我能否只上传一份公共..	29
6.1.13. 当我运行Python语言的函数时，遇到报错NoneType object h...	30
6.1.14. 函数返回后，执行环境也会随之释放吗？我能复用上一次调用缓...	31
6.2. 函数调试FAQ	31
6.2.1. 如何快速定位线上问题？	31
6.2.2. 为什么我的Node.js函数莫名其妙地超时了？	31
6.2.3. 遇到The service or function doesn't belong to your的错误..	31
6.2.4. 遇到SDK.ServerUnreachable : SocketTimeoutException h...	32
6.2.5. 为什么通过浏览器访问HTTP Trigger对应的函数会强制下载？	32
6.2.6. 如何确定函数内部访问其他服务的网络连通性问题？	32
7.函数实例FAQ	33
7.1. 如何弹性扩展函数的执行？	33
7.2. 函数计算单用户下的按量实例数上限是300，所以我构建的服务每秒...	33
8.函数调用FAQ	34
8.1. 我的客户端不关心函数执行结果，我不希望我的客户端一直等函数返...	34
9.访问其他云服务FAQ	35
9.1. 函数计算如何访问RDS？	35
9.2. 为什么我在函数里无法通过内网Endpoint访问OSS等云服务？	35
9.3. 在函数中如何访问其他服务？	35

10. 监控报警FAQ	36
10.1. 我如何批量下载程序运行过程中产生的日志?	36
10.2. 函数调用正常, 为什么我在监控页面看不到调用次数等指标?	36

1. 常见问题

本文汇总了使用函数计算的常见问题和对应解决方法。

产品简介FAQ

- 我可以访问运行函数的机器吗？
- 非root用户可以免sudo调用Docker吗？
- 我应该什么时候使用函数计算，什么时候使用ECS？

产品计费FAQ

- 如何释放函数计算实例或者停止函数计算服务？
- 性能实例和弹性实例之间可以互相切换吗？
- 我购买的资源套餐包，到期时间是什么时候？
- 是否支持跨地域抵扣？

权限管理FAQ

- 如何让其他用户为我的函数授予访问其他资源的权限？

代码开发FAQ

咨询类FAQ

- 我可以使用什么语言编写函数？
- 函数计算如何保证代码的安全？
- 函数计算只支持Node.js，用C++写的程序怎么运行？
- 函数计算的运行环境中所依赖的包如何自动安装？
- 使用函数Context参数中的AccessKey ID等信息访问其他云资源时，收到The Access Key ID does not exist的报错怎么办？

PHP运行环境FAQ

- 函数计算PHP运行环境支持HTTP触发器吗？
- PHP运行环境支持使用第三方扩展吗？
- PHP运行环境如何加载卸载内置扩展？
- PHP运行环境内置的Tablestore PHP SDK使用有问题怎么办？
- PHP运行环境中Notice或Warning导致某些第三方库（aliyun-openapi-php-sdk）不能使用怎么办？
- 使用PHP运行环境HTTP触发器时，出现Cannot modify header information - headers already sent by (output started at ...怎么办？
- 使用PHP运行环境HTTP触发器时，想更改Session目录怎么办？
- PHP运行环境开发Web时，怎么支持Rewrite？
- 当我需要使用MongoDB等其他PHP非内置扩展怎么办？
- PHP文件中Require_once的使用示例

Custom Runtime FAQ

- Custom Runtime的监听端口一定要和HTTP Server的监听端口一致吗？

- Custom Runtime启动的服务中调用第三方服务时，出现FunctionNotStarted错误怎么办？
- 当我实现的HTTP Server在120s内无法成功启动怎么办？
- 当我使用浏览器或cURL方式访问函数时出现404怎么办？
- 遇502报错且报错信息为Process exited unexpectedly before completing request怎么办？

Custom Container FAQ

- Custom Container的监听端口一定要和HTTP Server的监听端口一致吗？
- Custom Container Runtime启动的服务中调用第三方服务时，出现FunctionNotStarted错误怎么办？
- 当我实现的HTTP Server在120s内无法成功启动怎么办？
- 遇502报错且报错信息为Process exited unexpectedly before completing request怎么办？
- 当我使用浏览器或cURL方式访问函数时出现404怎么办？
- 如未使用阿里云的公网容器镜像，我需要给函数计算的服务角色授予什么权限？

服务管理FAQ

- 什么是VPC？
- 如何用函数访问私有VPC资源？
- 函数可以访问多少个VPC？
- 我在VPC环境里如何访问经典网络中的资源？
- 在VPC中的函数如何访问公网？
- 遇到vSwitch is in unsupported zone的错误怎么办？
- 开启VPC功能对可用性的影响

函数管理FAQ

函数运行FAQ

- 如何监控函数执行？
- 函数可以相互调用吗？
- 可执行文件在本地测试正常，但在函数计算的运行环境中执行时却返回permission denied报错，我该怎么办？
- 如果程序要产生很大一个文件，或者需要一个比较大的空间，在什么地方能申请到？
- 在程序运行过程中，能从哪些接口获取到实际使用的内存？
- 函数如果出现死循环，怎么杀掉函数进程？
- 如何避免循环触发？
- 我的执行环境是否是独立安全的？怎么保障？
- 临时磁盘空间什么时候被释放？
- 当前目录不可写怎么办？
- 我的函数会运行很久，超过函数最大Timeout时间怎么办？
- 我有10个函数，都用到了同一个公共库。我能否只上传一份公共库的代码，让这些函数共享同一份库代码？
- 当我运行Python语言的函数时，遇到报错NoneType object has no attribute split怎么办？
- 函数返回后，执行环境也会随之释放吗？我能复用上一次调用缓存的资源/状态吗？

函数调试FAQ

- [如何快速定位线上问题?](#)
- [为什么我的Node.js函数莫名其妙地超时了?](#)
- [遇到The service or function doesn't belong to you的错误怎么办?](#)
- [遇到SDK.ServerUnreachable : SocketTimeoutException has occurred on a socket read or accept的问题怎么办?](#)
- [为什么通过浏览器访问HTTP Trigger对应的函数会强制下载?](#)
- [如何确定函数内部访问其他服务的网络连通性问题?](#)

函数实例FAQ

- [如何弹性扩展函数的执行?](#)
- [函数计算单用户下的按量实例数上限是300，所以我构建的服务每秒最多只能处理300个请求?](#)

函数调用FAQ

- [我的客户端不关心函数执行结果，我不希望我的客户端一直等函数返回怎么办?](#)

访问其他服务FAQ

- [函数计算如何访问RDS?](#)
- [为什么我在函数里无法通过内网Endpoint访问OSS等云服务?](#)
- [在函数中如何访问其他服务?](#)

监控报警FAQ

- [我如何批量下载程序运行过程中产生的日志?](#)
- [函数调用正常，为什么我在监控页面看不到调用次数等指标?](#)

2. 产品简介FAQ

2.1. 我应该什么时候使用函数计算，什么时候使用ECS？

ECS和函数计算的使用场景如下所示：

- ECS：提供各种各样的执行环境和选项定制操作系统、网络、安全设置、软件日志记录、软件监视和软件负载平衡，从而允许您自定义端到端的软件栈解决方案。您拥有对ECS实例的完全控制和所有权。您可以使用ECS定制自己的伸缩逻辑，或者利用容器服务管理ECS上的容器集群。
- 函数计算：抽象底层基础结构，并为您提供统一的计算环境。使用函数计算，您可以从管理基础架构和操作系统中解放出来。函数计算将提供函数执行的基础平台，并提供全面的监测和日志记录功能。您不必担心服务的拓展和负载平衡，因为函数计算将自动为您处理。您只需要专注于业务逻辑的开发。

2.2. 我可以访问运行函数的机器吗？

不可以。函数计算自行帮您维护所有基础设施，包括健康检查、应用安全补丁、操作系统更新和其他日常维护。

2.3. 非root用户可以免sudo调用Docker吗？

可以。

由于Docker需要sudo调用，因此执行 `s local` 或 `s invoke` 调试函数时，默认需要添加sudo。如果您不希望使用sudo，您可以配置Docker免sudo。详细信息，请参见[免sudo调用Docker](#)。

3. 权限管理FAQ

3.1. 如何让其他用户为我的函数授予访问其他资源的权限？

假设用户A要授权用户B的函数访问用户A的云资源，可采用以下步骤：

1. 用户A创建一个角色，授权对象是user-B@fc.aliyuncs.com，并指定Service Role。
2. 用户B调用函数，在函数中使用context.credentials去扮演步骤1中创建的角色。
3. 用户B拿到扮演角色所得到的Credentials去访问用户A的资源。

 **说明** 在您使用日志服务时，也会遇到类似的场景。例如把用户A的日志投递到用户B的OSS Bucket中。

4. 代码开发FAQ

4.1. 咨询类FAQ

4.1.1. 我可以使用什么语言编写函数？

函数计算支持的语言列表，请参见[代码开发概述](#)。

4.1.2. 函数计算如何保证代码的安全？

函数计算对代码进行加密并将其存储在对象存储OSS中。每当使用代码时，函数计算都执行完整性检查。代码执行与他自己的文件系统和网络命名空间相隔离。

4.1.3. 使用函数Context参数中的AccessKey ID等信息访问其他云资源时，收到The Access Key ID does not exist的报错怎么办？

函数Context参数中提供了访问云资源的临时密钥，包含AccessKey ID、AccessKey Secret及Security Token，如果遗漏了Security Token，会收到The Access Key ID does not exist的报错。

以下是在Python函数中访问OSS代码的示例。

```
import json
import oss2
def my_handler(event, context):
    evt = json.loads(event)
    creds = context.credentials
    # 身份验证时，请不要遗漏了security_token!
    # Do not miss the "security_token" for the authentication!
    auth = oss2.StsAuth(creds.access_key_id, creds.access_key_secret, creds.security_token)
    bucket = oss2.Bucket(auth, evt['endpoint'], evt['bucket'])
    bucket.put_object(evt['objectName'], evt['message'])
    return 'success'
```

4.1.4. 函数计算只支持Node.js，用C++写的程序怎么运行？

函数计算会根据您的需求不断拓展支持的语言种类。当前函数计算支持的编程语言详情请参见[代码开发概述](#)，如果您的程序是用函数计算还未支持的语言实现的，您可以采用以下做法：

- 用函数计算支持的语言改写。Node.js、Python等语言包含了非常丰富的类库，开发效率很高。
- 使用[Custom Runtime](#)自定义开发环境。
- 将C/C++等程序编译为可执行文件，通过Fork等系统调用的方式运行可执行文件。
- 将C/C++模块编译为Shared Library，在Python等语言中通过Binding的方式调用。

下表总结了以上方法的优缺点。

构建方式	实施难度	性能损失	适用场景
重写逻辑	取决于逻辑复杂度	取决于语言以及具体应用场景	适用于逻辑不太复杂的场景。
Custom Runtime	低	低	适用于所有场景。
调用可执行文件	低	高	适合对延时不敏感的场景，例如异步后台文件处理等。
调用Shared Library	高	低	适合性能要求很高的场景。

如果以上方法仍不能解决您的问题，请[联系我们](#)，为您定制其他方法。

4.1.5. 函数计算的运行环境中所依赖的包如何自动安装？

函数计算要求您上传的代码包中包含了所有的依赖。不同的语言包管理机制不同，例如在Node.js中，您可以使用npm将依赖的包安装到代码目录中并打包上传。您可以使用函数计算的Serverless Devs安装依赖并打包，在各个语言环境内安装依赖库。详细信息，请参见[基本功能](#)。

4.2. PHP运行环境FAQ

4.2.1. 函数计算PHP运行环境支持HTTP触发器吗？

支持。更多信息，请参见[HTTP触发器概述](#)。

4.2.2. PHP运行环境支持使用第三方扩展吗？

支持。详细信息，请参见[PHP运行环境](#)和[PHP运行环境动态加载卸载内置扩展](#)。

4.2.3. PHP运行环境如何加载卸载内置扩展？

具体操作，请参见[PHP运行环境动态加载卸载内置扩展](#)。

4.2.4. PHP运行环境内置的Tablestore PHP SDK使用有问题怎么办？

由于内置Protobuf扩展和Tablestore依赖的PHP实现的Protobuf有冲突，导致PHP运行环境内置的Tablestore PHP SDK使用有问题。解决方法，请参见[PHP运行环境动态加载卸载内置扩展](#)。同时，PHP运行环境动态加载卸载内置扩展，建议您通过环境变量裁剪不必要的扩展，优化运行环境的启动速度。

4.2.5. PHP运行环境中Notice或Warning导致某些第三方库（aliyun-openapi-php-sdk）不能使用怎么办？

PHP运行环境对异常处理严格，针对一些第三方库的引入，可能会出现因Warning或Notice而无法使用的情况。函数计算允许您通过自定义 `set_error_handler` 来覆盖运行环境中的默认处理。详细信息，请参见[函数计算PHP Runtime-Exception处理](#)。

4.2.6. 使用PHP运行环境HTTP触发器时，出现Cannot modify header information - headers already sent by (output started at ...怎么办？

具体原因和解决办法，请参见[解决方案](#)。

4.2.7. 使用PHP运行环境HTTP触发器时，想更改Session目录怎么办？

关于如何更改Session目录，请参见[更改方式](#)。

4.2.8. PHP运行环境开发Web时，怎么支持Rewrite？

详细信息，请参见[PHP运行环境中HTTP Web的Rewrite浅解和方案](#)。

4.2.9. 当我需要使用MongoDB等其他PHP非内置扩展怎么办？

您可以在PHP Runtime镜像内执行相关命令安装MongoDB扩展。详细操作，请参见[安装PHP非内置扩展](#)。

4.2.10. PHP文件中Require_once的使用示例

- *a.php*使用示例如下：

```
<?php
$appcode = 123456;
class Foo {
    public $name = 'FooClass';
    function sayhi() {
        print 'Foo say hello!';
    }
}
$foo = new Foo;
```

- *b.php*使用示例如下：

```
<?php
require_once __DIR__ . '/a.php';
function handler($event, $context) {
    echo $GLOBALS['appcode'] . PHP_EOL;
    $GLOBALS['foo']->sayhi();
    $foo2 = new Foo;
    $foo2->sayhi();
    return $GLOBALS['appcode'];
}
```

4.3. Custom Runtime FAQ

4.3.1. Custom Runtime的监听端口一定要和HTTP Server的监听端口一致吗？

是的。Custom Runtime的监听端口（CAPort）默认是9000。如果Custom Runtime使用默认的监听端口，那么您实现的Custom Runtime的HTTP Server监听的端口也必须是9000。如果Custom Runtime使用的监听端口是8080，那么您实现的Custom Runtime的HTTP Server监听的端口也必须是8080。

Custom Runtime启动的HTTP Server一定要监听 `0.0.0.0:CAPort` 或 `*:CAPort` 端口。如果您使用 `127.0.0.1:CAPort` 端口，会导致请求超时，出现以下错误：

```
{
  "ErrorCode": "FunctionNotStarted",
  "ErrorMessage": "The CA's http server cannot be started:ContainerStartDuration:25000000000
. Ping CA failed due to: dial tcp 21.0.5.7:9000: getsockopt: connection refused Logs : 2019
-11-29T09:53:30.859837462Z Listening on port 9000"
}
```

4.3.2. Custom Runtime的bootstrap文件是Shell脚本时，出现CAExited怎么办？

当Custom Runtime的bootstrap文件是Shell脚本，且出现以下错误时，Custom Runtime的bootstrap文件一定要添加 `#!/bin/bash`。

```
{
  "ErrorCode": "CAExited",
  "ErrorMessage": "The CA process either cannot be started or exited:ContainerStartDuration:25037266905. CA process cannot be started or exited already: rpc error: code = 106 desc = ContainerStartDuration:25000000000. Ping CA failed due to: dial tcp 21.0.7.2:9000: i/o time out Logs : 2019-11-29T07:27:50.759658265Z panic: standard_init_linux.go:178: exec user process caused \"exec format error\"
}
```

如果是二进制可执行文件，例如Go，C++直接编译出来的目标二进制文件，则不需要添加 `#!/bin/bash`。

4.3.3. Custom Runtime的bootstrap文件没有可执行权限，出现以下错误怎么办？

Custom Runtime的 *bootstrap* 文件，一定要具备777或755权限，否则会出现以下错误：

```
{
  "ErrorCode": "CAFilePermission",
  "ErrorMessage": "The CA process cannot be started due to bootstrap file don't have execute permissions"
}
```

您可以在打包文件前执行 `chmod 777 bootstrap` 或 `chmod 755 bootstrap` 命令获取权限。

4.3.4. Custom Runtime启动的服务中调用第三方服务时，出现FunctionNotStarted错误怎么办？

您需要查看该第三方服务是否有网络限制，如果存在网络限制或网络超时的情况，则会导致没有完成启动HTTP Server的逻辑，出现如下异常。

```
{
  "ErrorCode": "FunctionNotStarted",
  "ErrorMessage": "The CA's http server cannot be started:ContainerStartDuration:2500000000. Ping CA failed due to: dial tcp 21.0.3.1:9000: getsockopt: connection refused"
}
```

4.3.5. 当我实现的HTTP Server在120s内无法成功启动怎么办？

您可以优化HTTP Server的启动速度，例如调大函数执行内存。

 **说明** 当您优化了HTTP Server的启动速度后，仍无法成功启动HTTP Server，请[提交工单](#)。

4.3.6. 当我的操作系统是Windows时，对bootstrap文件的格式有什么要求吗？

如果您使用的是Windows操作系统，您需要确保 *bootstrap* 的文件格式为UNIX格式。

4.3.7. 遇到Process exited unexpectedly before completing request怎么办？

当遇到以上错误提示时，您可以从以下三种情况排查：

- 当Custom Runtime出现这种情况时，您可以查看Connection及Server端的设置。

Connection需要设置为Keep-Alive，Server端请求超时时间需设置在15分钟及以上。示例如下：

```
var server = app.listen(PORT, HOST);
server.timeout = 0; // never timeout
server.keepAliveTimeout = 0; // keepalive, never timeout
```

- 调用函数的Client端主动Cancel导致的，例如函数的执行时长是10s，但是Client端，例如SDK调用函数自己设置的Timeout是5s。建议调用函数的Client端设置的Timeout稍微大于函数设置的Timeout。
- 函数本身逻辑的问题，导致执行环境退出。

4.3.8. 当我使用浏览器或cURL方式访问函数时出现404怎么办？

问题现象

我创建了一个Custom Runtime的HTTP函数，其中服务名为 *CustomDemo*、函数名为 *func-http*，并且设置了匿名的HTTP触发器，实现Custom Runtime的HTTP Server的路由代码示例如下：

```
@app.route('/test', methods = ['POST','GET'])
def test():
```

当我使用cURL工具或浏览器等方式访问HTTP函数的URL时，遇到 `404` 报错。

- 使用cURL工具访问HTTP函数。

```
curl -v https://164901546557****.cn-hangzhou.fc.aliyuncs.com/2016-08-15/proxy/CustomDemo/func-http/test
```

- 使用浏览器访问HTTP函数。

```
https://164901546557****.cn-hangzhou.fc.aliyuncs.com/2016-08-15/proxy/CustomDemo/func-http/test
```

 **说明** HTTP函数的URL格式为：`https://<account_id>.<region_id>.fc.aliyuncs.com/<version>/proxy/<serviceName>/<functionName>/<path>`。

解决方案

操作步骤

1. 您可以选择以下任意方式解决该问题：

- 使用函数计算为新建HTTP触发器分配的子域名重新访问。具体信息，请参见[步骤三：测试函数](#)。子域名格式如下：

```
https://<subdomain>.<region_id>.fcapp.run/[action?queries]
```

本文的访问示例如下：

```
https://funcname-svcname-khljsjksld.cn-shanghai.fcapp.run/action?hello=world
```

- 在访问的命令中增加名为 `x-fc-invocation-target` 的Header。访问格式如下：

```
curl -v "x-fc-invocation-target: 2016-08-15/proxy/$ServiceName/$functionName" https://<account_id>.<region_id>.fc.aliyuncs.com/$path
```

本文的访问示例如下：

```
curl -v -H "x-fc-invocation-target: 2016-08-15/proxy/CustomDemo/func-http" https://164901546557****.cn-hangzhou.fc.aliyuncs.com/test
```

- 为您的函数绑定自定义域名，绑定成功后再执行以下命令重新访问即可。关于绑定域名的操作步骤，请参见[配置自定义域名](#)。

假设域名是 `example.com`，访问格式如下：

```
curl -v https://example.com/$path
```

本文的访问示例如下：

```
curl -v https://example.com/test
```

 **注意** 您需要将路径 `/$path` 设置为绑定的自定义域名中设置的与函数名称和服务名称对应的路径。更多信息，请参见[路由匹配规则](#)。

- 修改您的函数代码，并且成功部署函数后，重新使用默认的URL访问即可。函数代码修改示例如下：

```
@app.route('/2016-08-15/proxy/CustomDemo/func-http/test', methods = ['POST','GET'])
def test():
```

本文的访问示例如下：

```
curl -v https://164901546557****.cn-hangzhou.fc.aliyuncs.com/2016-08-15/proxy/CustomDemo/func-http/test
```

4.3.9. 遇502报错且报错信息为Process exited unexpectedly before completing request怎么办？

可能原因

HTTP Server连接主动关闭，主动关闭的可能原因如下：

- 连接未设置Keep-Alive。
- 空闲一段时间后，主动关闭。
- 读写超时或错误时关闭。

解决方案

操作步骤

1. 当前的函数计算使用Keep-Alive连续访问Custom Runtime内的HTTP Server，对于幂等请求例如GET、HEAD、OPTIONS或TRACE等，在连接失败时例如 `EOF`、`connection reset by peer` 等，会主动重试。但对于非幂等请求例如POST、PATCH等，在连接失败时会直接返回502报错。为避免502报

错，Custom Runtime的服务端需要设置以下两类参数：

- 将连接模式Connection设置为Keep-Alive。
- 关闭IDLE超时时间或将IDLE超时时间设置为15分钟以上。

对于不同的HTTP Server框架以上两种参数的配置方式可能会不一样，例如GoFrame框架，不仅需要设置 `SetIdleTimeout` 设置为0，还需要设置 `ReadTimeout` 和 `python uvicorn` 参数，`python uvicorn` 还需要在命令行中设置 `--timeout-keep-alive` 等参数。建议您自行验证，对于Keep-Alive模式的HTTP客户端在进行稀疏性调用时，是否会触发HTTP server主动关闭连接。

可能原因

函数本身原因导致进程退出，可能原因如下：

- 主动调用 `exit` 等接口退出。
- 运行过程中出现的 `exception` 未被捕获。

解决方案

操作步骤

1. 您可以按照以下方式检查您的代码：
 - 检查您的代码中是否存在主动退出的逻辑。
 - 在运行环境进程顶层增加异常捕获或覆盖，避免发生 `exception` 时进程退出。

4.4. Custom Container FAQ

4.4.1. Custom Container的监听端口一定要和HTTP Server的监听端口一致吗？

是的。Custom Container的监听端口（CAPort）默认是9000。如果Custom Container使用默认的监听端口，那么您实现的Custom Container的HTTP Server监听的端口也必须是9000。如果Custom Container使用的监听端口是8080，那么您实现的Custom Container的HTTP Server监听的端口也必须是8080。

Custom Container启动的HTTP Server一定要监听0.0.0.0:CAPort或*:CAPort端口。如果您使用127.0.0.1:CAPort端口，会导致请求超时，出现以下错误：

```
{
  "ErrorCode": "FunctionNotStarted",
  "ErrorMessage": "The CA's http server cannot be started:ContainerStartDuration:25000000000
. Ping CA failed due to: dial tcp 21.0.5.7:9000: getsockopt: connection refused Logs : 2019
-11-29T09:53:30.859837462Z Listening on port 9000"
}
```

4.4.2. Custom Container Runtime启动的服务中调用第三方服务时，出现FunctionNotStarted错误怎么办？

您需要查看该第三方服务是否有网络限制，如果存在网络限制或网络超时的情况，则会导致没有完成启动HTTP Server的逻辑，出现如下异常。

```
{
  "ErrorCode": "FunctionNotStarted",
  "ErrorMessage": "The CA's http server cannot be started:ContainerStartDuration:250000000
00. Ping CA failed due to: dial tcp 21.0.3.1:9000: getsockopt: connection refused"}
```

4.4.3. 当我实现的HTTP Server在120s内无法成功启动怎么办？

您可以优化HTTP Server的启动速度，例如调大函数执行内存。

 说明 当您优化了HTTP Server的启动速度后，仍无法成功启动HTTP Server，请[提交工单](#)。

4.4.4. 遇502报错且报错信息为Process exited unexpectedly before completing request怎么办？

可能原因

HTTP Server连接主动关闭，主动关闭的可能原因如下：

- 连接未设置Keep-Alive。
- 空闲一段时间后，主动关闭。
- 读写超时或错误时关闭。

解决方案

操作步骤

1. 当前的函数计算使用Keep-Alive连续访问Custom Container内的HTTP Server，对于幂等请求例如GET、HEAD、OPTIONS或TRACE等，在连接失败时例如 EOF 和 connection reset by peer 等，会主动重试。但对于非幂等请求例如POST、PATCH等，在连接失败时会直接返回502报错。为避免502报错，Custom Container的服务端需要设置以下两类参数：

- 将连接模式Connection设置为Keep-Alive。
- 关闭IDLE超时时间或将IDLE超时时间设置为15分钟以上。

对于不同的HTTP Server框架以上两种参数的配置方式可能会不一样，例如GoFrame框架，不仅需要设置SetIdleTimeout 设置为0，还需要设置 ReadTimeout 和 python uvicorn 参数，python uvicorn 还需要在命令行中设置 --timeout-keep-alive 等参数。建议您自行验证，对于Keep-Alive模式的HTTP客户端在进行稀疏性调用时，是否会触发HTTP server主动关闭连接。

可能原因

函数本身原因导致进程退出，可能原因如下：

- 主动调用 `exit` 等接口退出。
- 运行过程中出现的 `exception` 未被捕获。

解决方案

操作步骤

1. 您可以按照以下方式检查您的代码：
 - 检查您的代码中是否存在主动退出的逻辑。
 - 在运行环境进程顶层增加异常捕获或覆盖，避免发生 `exception` 时进程退出。

4.4.5. 当我使用浏览器或cURL方式访问函数时出现404怎么办？

问题现象

我创建了一个Custom Container Runtime的HTTP函数，其中服务名为 *CustomDemo*、函数名为 *func-http*，并且设置了匿名的HTTP触发器，实现Custom Container Runtime的HTTP Server的路由代码示例如下：

```
@app.route('/test', methods = ['POST', 'GET'])
def test():
```

当我使用cURL工具或浏览器等方式访问HTTP函数的URL时，遇到 `404` 报错。

- 使用cURL工具访问HTTP函数。

```
curl -v https://164901546557****.cn-hangzhou.fc.aliyuncs.com/2016-08-15/proxy/CustomDemo/func-http/test
```

- 使用浏览器访问HTTP函数。

```
https://164901546557****.cn-hangzhou.fc.aliyuncs.com/2016-08-15/proxy/CustomDemo/func-http/test
```

 **说明** HTTP函数的URL格式为：`https://<account_id>.<region_id>.fc.aliyuncs.com/<version>/proxy/<serviceName>/<functionName>/<path>`。

解决方案

操作步骤

1. 您可以选择以下任意方式解决该问题：
 - 使用函数计算为新建HTTP触发器分配的子域名重新访问。具体信息，请参见[步骤三：测试函数](#)。子域名格式如下：

```
https://<subdomain>.<region_id>.fcapp.run/[action?queries]
```

本文的访问示例如下：

```
https://funcname-svcname-khljsjksld.cn-shanghai.fcapp.run/action?hello=world
```

- 在访问的命令中增加名为 `x-fc-invocation-target` 的Header。访问格式如下：

```
curl -v "x-fc-invocation-target: 2016-08-15/proxy/$ServiceName/$functionName" https://<account_id>.<region_id>.fc.aliyuncs.com/$path
```

本文的访问示例如下：

```
curl -v -H "x-fc-invocation-target: 2016-08-15/proxy/CustomDemo/func-http" https://164901546557****.cn-hangzhou.fc.aliyuncs.com/test
```

- 为您的函数绑定自定义域名，绑定成功后再执行以下命令重新访问即可。关于绑定域名的操作步骤，请参见[配置自定义域名](#)。

假设域名是 `example.com`，访问格式如下：

```
curl -v https://example.com/$path
```

本文的访问示例如下：

```
curl -v https://example.com/test
```

 **注意** 您需要将路径 `/$path` 设置为绑定的自定义域名中设置的与函数名称和服务名称对应的路径。更多信息，请参见[路由匹配规则](#)。

- 修改您的函数代码，并且成功部署函数后，重新使用默认的URL访问即可。函数代码修改示例如下：

```
@app.route('/2016-08-15/proxy/CustomDemo/func-http/test', methods = ['POST','GET'])
def test():
```

本文的访问示例如下：

```
curl -v https://164901546557****.cn-hangzhou.fc.aliyuncs.com/2016-08-15/proxy/CustomDemo/func-http/test
```

4.4.6. 如未使用阿里云的公网容器镜像，我需要给函数计算的服务角色授予什么权限？

您需要给服务角色添

加 `AliyunContainerRegistryReadOnlyAccess` 或 `AliyunContainerRegistryFullAccess` 权限。关于授权的操作步骤，请参见[授予函数计算访问其他云服务的权限](#)。

5. 服务管理FAQ

5.1. 什么是VPC?

专有网络VPC (Virtual Private Cloud) 是为私人使用而构建的隔离云网络。它允许您在虚拟网络环境中逻辑地隔离云资源。所有函数都运行在函数计算拥有的VPC网络环境中。由于VPC网络隔离的性质，函数计算在缺省VPC配置的情况下不能访问您的私有VPC资源。

5.2. 如何用函数访问私有VPC资源?

函数计算允许您配置您的函数去访问特定的VPC。您可以授予函数计算操作弹性网络接口 (ENIs) 的权限，并提供特定的VPC配置信息，包括VPC ID、交换机ID和安全组ID。一旦VPC配置被启用，您的函数就运行在特定的VPC内部。

5.3. 函数可以访问多少个VPC?

每个函数最多可以配置一个VPC。如果您的函数需要访问一个以上的VPC内的资源，您可以将您的VPC拼接成一个大VPC，并授予您的函数访问这个大VPC的权限。

5.4. 我在VPC环境里如何访问经典网络中的资源?

如果您的函数运行在某个VPC网络环境中，且需访问经典网络的资源，那么您就可以使用经典网络 (ClassicLink) 将资源连接到您的VPC网络中，然后授予您的函数访问该VPC的权限即可。详情请参见[ClassicLink概述](#)。

5.5. 在VPC中的函数如何访问公网?

函数计算在VPC功能中提供了一个启用或禁用您的函数访问公网的功能。一旦启用公网访问，函数计算将具有公网访问能力。您可以通过设置internetAccess选项启用或禁用公网访问。您也可以在您的VPC中搭建公网NAT，然后授权您在VPC中的函数访问公网的权限。

5.6. 遇到vSwitch is in unsupported zone的错误怎么办?

根据错误信息，找到函数计算所支持的可用区 (Zone)，在您的VPC中，在此可用区创建一个虚拟交换机 (vSwitch)，然后以此交换机配置函数计算服务的VPC。如果在此交换机中未能找到函数计算，说明您的虚拟交换机未创建成功，您需要重新在VPC环境中函数计算支持的可用区内，创建一个虚拟交换机 (vSwitch)，并在函数计算服务的VPC配置中设置此vSwitch ID。

配置成功后，在函数中就可以访问您的VPC资源了。同一个VPC内不同可用区的交换机默认内网互通，详细信息，请参见[创建和管理专有网络](#)。

5.7. 开启VPC功能对可用性的影响

如果您在华东1（杭州）、华东2（上海）、华北2（北京）和华南1（深圳）这四个地域内购买了函数计算的资源，且需要使用VPC功能，那么您可以根据函数计算控制台的提示提交使用申请。提交申请后，后台会为您进行VPC迁移。本文介绍您在迁移VPC时遇到的问题及相关解决方案。

 **说明** 您可以在[函数计算控制台概览](#)页面，查看开通VPC功能的申请提示。

在迁移VPC时可能对您的业务函数造成以下影响，请确定业务使用场景及相关兼容性的解决方案后再提交申请，迁移成功后不会影响您的服务性能。若您需要了解更多VPC内资源，更多信息，请参见[配置网络](#)。

- 迁移VPC过程中，您在请求以下API时遇到秒级别的503错误信息，请尽量重试。
 - [CreateService](#)
 - [UpdateService](#)
 - [DeleteService](#)
 - [CreateFunction](#)
 - [UpdateFunction](#)
 - [DeleteFunction](#)
 - [CreateTrigger](#)
 - [UpdateTrigger](#)
 - [DeleteTrigger](#)
 - [GetTrigger](#)
 - [ListTriggers](#)
- 迁移VPC后，如果您的函数存在以下情况，会影响您业务的正常运行。
 - 函数中存在依赖阿里云的服务，并且在调用这些服务时使用了内网Endpoint，如果这些服务提供的VPC Endpoint和内网Endpoint是分离的，例如表格存储、密钥管理服务和容器镜像服务，迁移后服务的内网Endpoint访问遇到网络不通时该怎么办？

您可以采用以下方案解决：

您可以将这些服务的访问Endpoint替换成VPC Endpoint。如果该服务没有提供VPC Endpoint例如表格存储，那么您就可以使用其公网Endpoint。

 **说明** 关于使用公网Endpoint会产生的相应公网流量费用，请参见[产品计费](#)。

- 迁移VPC后，函数访问我在经典网络中的云服务器的资源，并且访问时使用了云服务器的内网IP地址，影响业务的正常运行怎么办？

您可以采用以下方案解决：

- 方案一：将云服务器的资源迁移到VPC网络中，使用函数计算的VPC功能访问。
- 方案二：将云服务器内网IP地址换成公网IP地址访问。

 **说明** 关于方案二产生的相应公网流量费用，请参见[产品计费](#)。

- 迁移VPC后，函数访问我在经典网络中的云数据库服务，并且访问时使用了内网IP地址的情况，影响业务的正常运行怎么办？

您可以采用以下方案解决：

- 方案一：将云数据库服务迁移到VPC网络中，使用函数计算的VPC功能访问。更多信息，请参见[切换网络类型](#)。
- 方案二：使用云数据库的公网访问方式。

 **说明** 关于方案二会产生相应公网流量费用，请参见[产品计费](#)。

如果您有任何反馈或疑问，请[联系我们](#)。

6. 函数管理FAQ

6.1. 函数运行FAQ

6.1.1. 如何监控函数执行？

函数计算每次执行都会生成执行计量数据，并将其输出，详情请参见[云监控](#)。

您可以在[云监控控制台](#)中查看函数运行情况，使用云监控来监控函数计算运行情况，详情请参见[监控数据](#)。您也可以为服务执行设置日志服务保存您的执行过程和结果，为函数计算配置日志的步骤，详情请参见[配置日志](#)。

6.1.2. 可执行文件在本地测试正常，但在函数计算的运行环境中执行时却返回permission denied报错，我该怎么办？

问题现象

当我在本地使用Windows操作系统或是macOS操作系统开发函数时，可执行文件在本地测试正常，但当我将函数部署到函数计算运行时，出现 `permission denied` 报错。

可能原因

由于在开发函数的过程中需要打包代码，在打包代码时，Windows操作系统和macOS操作系统中有些压缩工具在打包文件时可能会丢失文件或文件夹的属性。由于文件或文件夹的属性已丢失，文件已不具备可执行权限，代码再次在函数计算的运行环境（Linux）中解压部署运行时，就会遇到 `permission denied` 报错。

解决方案

操作步骤

1. 请确保您的压缩工具保留了文件或文件夹的Others权限，例如755权限。当您的文件或文件夹不具备该类似权限时，您可以选择以下方法解决：
 - 在函数计算的运行环境（Linux）中执行 `chmod +x 文件名` 命令赋予权限。
 - 在本地开发函数时，使用Linux操作系统开发。

6.1.3. 如果程序要产生很大一个文件，或者需要一个比较大的空间，在什么地方能申请到？

如果需要在内存中处理大文件：

- 适当调大内存，当前[极致弹性实例](#)最大内存是3 GB，如果有更高内存需求，可以使用[极致性能实例](#)。
- 使用流式方式处理数据，会减小内存消耗。例如对消耗1 GB内存，运行3分钟的函数进行优化，使用流式处理后，只需运行10秒，消耗256 MB内存。

如果需要在磁盘中临时存储文件：

- 函数计算为每个函数提供默认512 MB的临时存储空间，在 `/tmp` 目录下。
- 函数计算支持配置NAS，使用NAS对文件进行存储，挂载后操作NAS体验与操作本地磁盘相同。

6.1.4. 在程序运行过程中，能从哪些接口获取到实际使用的内存？

您可以通过以下两种方式查询实际使用的内存：

- 方式一：函数调用的返回信息中包含最大内存消耗等信息。
- 方式二：在性能监控指标中可以查看连续一段时间内的函数运行资源消耗情况。详细信息，请参见[监控指标](#)。

6.1.5. 函数可以相互调用吗？

函数可以相互调用。在函数中调用其他函数与您在本地调用其他函数相同，需要使用 `InvokeFunction` API 调用指定函数。您可以参考各个不同语言的SDK，更多信息，请参见：

- [Node.js](#)
- [Python](#)
- [Java](#)

 说明 您可以从入口函数参数 `Context` 对象中获取相关的临时Token来构造对应的FC Client。

使用函数工作流编排函数，更多信息，请参见[Serverless工作流](#)。

6.1.6. 函数如果出现死循环，怎么杀掉函数进程？

死循环可以分为两种情况：

- 单个函数运行逻辑出现死循环。
- 多个函数调用出现无限递归，无法中止的情况。例如函数A调用B，B又调用A。

情况1：函数超时后，系统会自动中止函数，您会收到超时错误，但不会有财务损失。

情况2：您可以把被无限调用的函数的并发度设置为0，函数的调用将被终止，详情请参见[函数级按量实例伸缩控制](#)。

6.1.7. 如何避免循环触发？

一个典型的循环触发场景是OSS的某个Bucket上传文件触发了一个函数，这个函数处理事件，又生成了一个或多个文件，写回到OSS的Bucket里，这个写入动作又触发了函数执行，形成了链状循环。

上述过程类似于一个无限递归，为了避免这种循环触发函数，需要设定一个递归终止条件，例如将触发函数的Bucket目录前缀设置成 `src/`，生成的文件写入的目录前缀设置为 `dst/`，这样生成的文件就不会再次触发函数，一定要避免循环执行带来的不必要费用。

6.1.8. 我的执行环境是否是独立安全的？怎么保障？

您的执行环境是独立安全的，确保安全是函数计算最重要的目标。

产品和系统设计在每个方面都把安全作为最高优先级的目标。您的程序在函数计算环境中运行的隔离保护和阿里云的ECS是同一级别的，函数计算是在虚拟机级别隔离运行，并非容器。函数计算还在网络、数据、代码、防DDoS攻击等方面做了完备的保护，确保您的信息安全。

6.1.9. 临时磁盘空间什么时候被释放？

临时磁盘空间与底层执行函数的容器生命周期一致。如果您持续有请求，那么这个容器会一直存在，因此您之前在磁盘上留下的数据也会存在。但是如果函数很长一段时间没有请求，容器被系统回收后，磁盘上的数据也会消失。

6.1.10. 当前目录不可写怎么办？

当您在函数中使用一些库时，可能会尝试在当前目录写入一些配置文件，此时会遇到 `[Errno 30] Read-only file system: '/code/.xxx` 的错误，解决办法是在函数开始执行前，把进程的当前目录设置为可读写的 `/tmp` 目录。

 **注意** `/tmp` 中的数据会随着实例迭代被清空，如果您需要存储数据，您可以通过绑定NAS实现。具体信息，请参见[配置NAS文件系统](#)。

• Python

```
def my_handler(event, context):
    import os
    os.chdir('/tmp')
    // 其他代码
```

• Node.js

```
exports.handler = function(event, context, callback) {
    process.chdir('/tmp');
    // 其他代码
};
```

6.1.11. 我的函数会运行很久，超过函数最大Timeout时间怎么办？

函数最长运行时间为24小时，如果您的函数运行时间大于24小时，您可以将一个函数拆分成几个小函数独立运行，使用Serverless工作流编排函数，流程中所有函数最长的运行时间为1年。

如果上述方法仍不能解决您的问题，请[联系我们](#)。

6.1.12. 我有10个函数，都用到了同一个公共库。我能否只上传一份公共库的代码，让这些函数共享同一份库代码？

不可以。不同的函数，负载有高有低，10000 TPS和100 TPS的函数，对资源的伸缩要求肯定不同。所以函数计算中各个函数的资源伸缩是独立进行的，函数之间的代码包是独立的，不能共享。当然，您可以将公共库存储到NAS中，不同函数启动时在NAS中加载依赖库。

6.1.13. 当我运行Python语言的函数时，遇到报错 NoneType object has no attribute split怎么办？

可能原因

入口函数定义错误，例如您在Python事件函数的入口函数中，创建了HTTP触发器。

解决方案

操作步骤

1. 请参考以下不同的函数类型定义您的入口函数：

- Python事件函数的入口函数定义。详细信息，请参见[环境说明](#)。

```
def handler(event, context):  
    return 'hello world'
```

- Python HTTP函数的入口函数定义。详细信息，请参见[请求处理程序（Handler）](#)。

```
def handler(environ, start_response):  
    context = environ['fc.context']  
    # get request_body  
    try:  
        request_body_size = int(environ.get('CONTENT_LENGTH', 0))  
    except (ValueError):  
        request_body_size = 0  
    request_body = environ['wsgi.input'].read(request_body_size)  
    print 'request_body: {}'.format(request_body)  
    # do something here  
    status = '200 OK'  
    response_headers = [('Content-type', 'text/plain')]  
    start_response(status, response_headers)  
    # return value must be iterable  
    return [b"Hello world!\n"]
```

可能原因

HTTP函数逻辑错误，例如忘记调用 `start_response` 参数，如下所示HTTP函数的示例代码中就忘记调用此参数。

```
def handler(environ, start_response):  
    # do something here  
    status = '200 OK'  
    response_headers = [('Content-type', 'text/plain')]  
    # forget to call start_response  
    # start_response(status, response_headers)  
    # return value must be iterable  
    return [b"Hello world!\n"]
```

解决方案

操作步骤

1. 请参考Python HTTP函数的函数入口及部署框架修改您的HTTP函数逻辑。详细信息，请参见[请求处理程序 \(Handler\)](#)。

可能原因

在Python3的运行环境中，您将返回值设置为不可迭代的Bytes了。

解决方案

操作步骤

1. 请将返回值设置为可迭代的Bytes，例如 `[json.dumps(result).encode()]`。

您可以参考以下示例修改函数代码：

```
import json
def handler(environ, start_response):
    # do something here
    result = {"code": "OK"}
    status = '200 OK'
    response_headers = [('Content-type', 'application/json')]
    start_response(status, response_headers)
    # return value must be iterable
    return [json.dumps(result).encode()]
```

6.1.14. 函数返回后，执行环境也会随之释放吗？我能复用上一次调用缓存的资源/状态吗？

函数运行在容器的环境里。返回后，容器不会立即释放。只有在一段时间内（取决于系统的调度算法，通常在几分钟到几十分钟），该容器都没有收到任何请求，才会被释放。如果有持续的请求，函数可以认为是常驻的。因此，您可以通过全局变量等方式缓存资源优化性能。但是，您的程序正确性不能依赖缓存一直可用这个假设，例如，当出现容器或机器宕机等情况，缓存的数据就不再有效。

6.2. 函数调试FAQ

6.2.1. 如何快速定位线上问题？

开通[阿里云日志服务](#)，然后在您的代码中添加日志，通过查询记录Request ID和日志查询快速定位问题。具体信息，请参见[授予事件源访问函数计算的权限](#)。

6.2.2. 为什么我的Node.js函数莫名其妙地超时了？

1. 如果使用了 `HTTP Trigger`，确认您是否有调用 `response.send()`。
2. 如果没有使用 `HTTP Trigger`，确认您是否有调用入口函数 `handler` 中的 `callback`。
3. 如果还是不确定可以通过添加日志定位超时原因。详情请参见[如何快速定位线上问题](#)。

6.2.3. 遇到The service or function doesn't belong to you的错误怎么办？

请检查您的endpoint中的阿里云账号ID是否正确，必须使用主账号的ID，不能是RAM子账号ID。

6.2.4. 遇到SDK.ServerUnreachable : SocketTimeoutException has occurred on a socket read or accept的问题怎么办？

请检查您调用Java SDK的代码，确保配置的ReadTimeoutMillis要大于您的函数超时时间。

6.2.5. 为什么通过浏览器访问HTTP Trigger对应的函数会强制下载？

自2018-11-19起，对于新创建的HTTP Trigger，在InvokeFunction时，服务端会为 `response header` 中强制添加 `content-disposition: attachment` 字段，此字段会使得返回结果在浏览器中以附件的方式打开。此字段无法覆盖，使用自定义域名将不受影响。

6.2.6. 如何确定函数内部访问其他服务的网络连通性问题？

- 如果您在VPC网络环境中访问外网连接，您可以打开VPC公网访问排除公网访问的问题。
- 您可以在函数中增加类似以下的代码并调用函数，然后在控制台观察输出，确定网络连通性及服务可用性：
 - `os.system("ping -c 5 " + host_or_ip)` 确定IP连通性问题。
 - `os.system("curl -v " + endpoint)` 验证HTTP服务是否可服务。
- 您可以在所请求的服务中查找相关连接日志，确定对应时间段内是否有来自函数计算的请求。

7.函数实例FAQ

7.1. 如何弹性扩展函数的执行?

函数计算将自动根据您的函数请求并发数，弹性伸缩资源执行您的函数。

7.2. 函数计算单用户下的按量实例数上限是300，所以我构建的服务每秒最多只能处理300个请求?

按量实例数上限表示同一时刻最多能同时使用的实例数，QPS表示应用每秒能处理的请求数，两者是不同的概念。

按量实例的实际使用数可以按以下公式估算：

- 单实例单并发场景：同一实例同时只处理一个请求。

实际使用实例数=每秒请求数×请求处理时间（s）

假设预期每秒需处理10000个请求。如果平均每个请求处理时间为1s，那么所需的最大按量实例数为 $10000 \times 1 (s) = 10000$ ；如果平均每个请求处理时间为10 ms，那么所需的最大按量实例数为 $10000 \times 0.01 (s) = 100$ 。

- 单实例多并发场景：同一实例同时可处理多个请求。

实际使用实例数=每秒请求数×请求处理时间（s）÷单实例并发度

假设预期每秒需处理10000个请求，设置单实例并发度为10。如果平均每个请求处理时间为1s，那么所需的最大按量实例数为 $10000 \times 1 (s) \div 10 = 1000$ ；如果平均每个请求处理时间为10 ms，那么所需的最大按量实例数为 $10000 \times 0.01 \div 10 = 10$ 。

更多内容，请参见[设置实例并发数](#)。

 **说明** 函数单实例并发度默认最大值为100，一个账户下的默认按量实例数上限为300。若您认为默认值不够，可以[联系我们](#)调整。

8. 函数调用FAQ

8.1. 我的客户端不关心函数执行结果，我不希望我的客户端一直等函数返回怎么办？

您可以使用函数计算的[异步调用](#)，异步调用会将您的请求加入到后端队列，客户端会立即返回。函数计算后端会将队列中的请求做并发调用。各SDK的async Invoke请参见：

- [Python SDK](#)
- [Node.js SDK](#)
- [Java SDK](#)
- [Golang SDK](#)

9. 访问其他云服务FAQ

9.1. 函数计算如何访问RDS?

由于函数运行时的IP是不固定的，您需要设置RDS允许所有IP访问。但是这样会有风险，不建议这样做。函数计算支持VPC功能，您可以通过授权的方式安全地访问VPC中的资源，详情请参见[配置网络](#)。

9.2. 为什么我在函数里无法通过内网Endpoint访问OSS等云服务?

要在函数里通过内网Endpoint访问云服务，您需要确保函数和要访问的云服务在同一个地域内。

9.3. 在函数中如何访问其他服务?

函数计算只提供一个执行环境，在函数中访问其他服务例如OSS、MNS、数据库、自建的HTTP服务等，或者访问函数计算（例如调用触发一个函数），与您在本地访问这些服务是没有差异的，您只需将相应的依赖库跟函数代码一起打包上传，就可以在函数中访问相应的服务。依赖打包详情请参见[为函数安装第三方依赖](#)。

10. 监控报警FAQ

10.1. 我如何批量下载程序运行过程中产生的日志？

如果您的日志保存在日志服务的Logstore中，您可以通过日志服务的API查询和下载相关内容。

10.2. 函数调用正常，为什么我在监控页面看不到调用次数等指标？

请检查您使用的账户是否是子账户，是否具备云监控的只读权限。