

阿里云 性能测试

案例

文档版本：20191213

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. 阿里云文档中所有内容，包括但不限于图片、架构设计、页面布局、文字描述，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
	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。	 禁止： 重置操作将丢失用户配置数据。
	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。
	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。
	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。	执行cd /d C:/window命令，进入Windows系统文件夹。
##	表示参数、变量。	bae log list --instanceid Instance_ID
[]或者[a b]	表示可选项，至多选择一个。	ipconfig [-all -t]
{ }或者{a b}	表示必选项，至多选择一个。	switch {active stand}

目录

法律声明.....	I
通用约定.....	I
1 业务迁移场景下的性能压测.....	1

1 业务迁移场景下的性能压测

性能测试是开发运维过程中，用于预估系统性能瓶颈的常规手段，本文源于客户案例，与您分享在迁移企业网站过程中的性能压测实践，分为业务场景、业务指标、业务流程、压测配置信息和压测过程及结论五部分。

业务场景

日常任务管理网站从本地 IDC 机房迁移上云时，需要提前评估系统的性能瓶颈。

业务指标

- 满足对集团内的1000用户的并发访问。
- 300用户数并发对日程进行创建、修改、删除等操作。
- 100用户数并发登录。
- 在并发较高的情况下，用户不需要等待过长时间。

业务流程

- 用户登录：登录用户的信息来自文件输入。
- 创建日程：日程信息为随机生成。
- 日程修改：由上一个创建事件输出的 ID 进行修改。
- 查看日程：随机获取月、周、日的日程信息。

压测配置信息

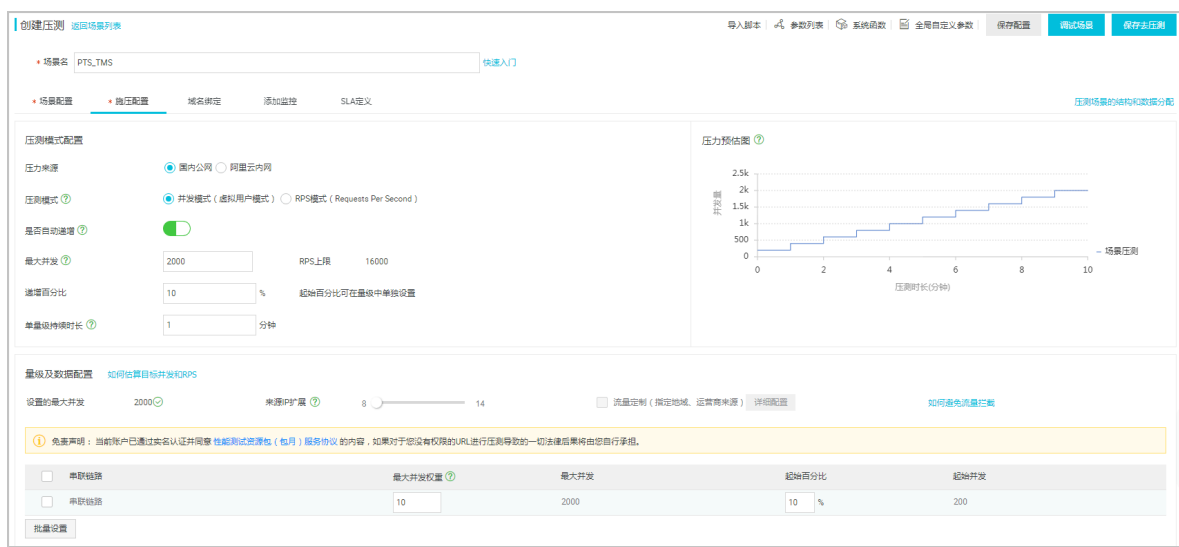
1. 资源包购买：因目标是各 API 的并发之和为2000，故购买峰值5000并发的资源包。

类型	规格	生效时间	过期时间	剩余VUM
铂金版(峰值并发5000)	100,000	2019-02-26 03:17:48	2020-02-26 08:00:00	100,000

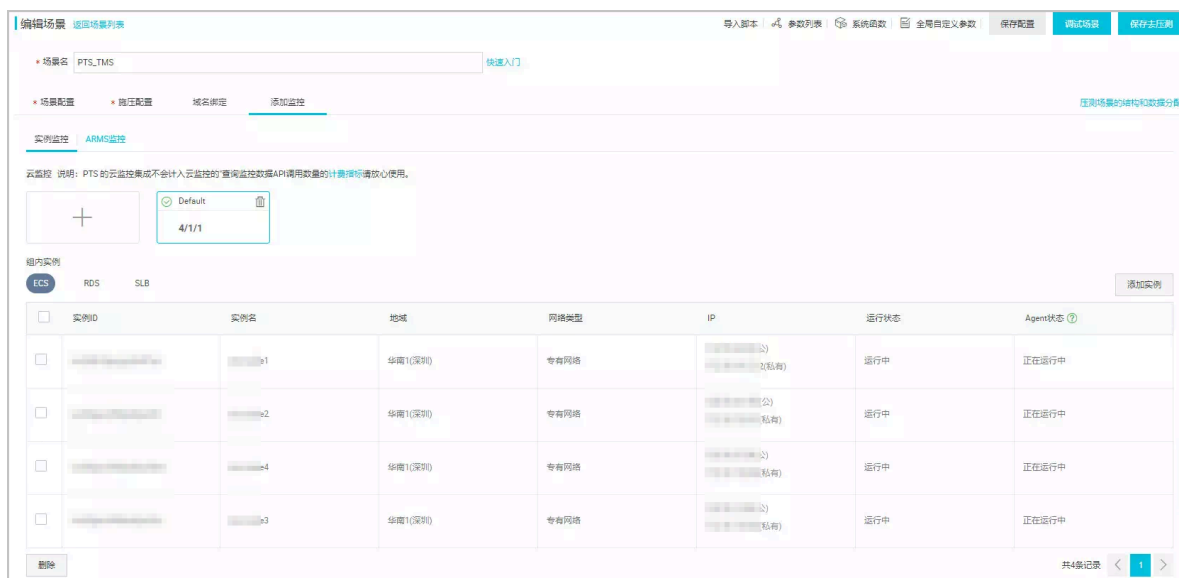
2. 业务上是一个流式过程，故放在一个串联链路中，按照业务模型进行 API 配置：

- 接口：login，输入参数：username、password，来源文件参数；
- 接口：newSchedule，输入参数：taskInfo，输出参数：taskID，eventState；
- 接口：setSchedule，输入参数：taskID，taskInfo，输出参数 eventState；
- 接口：getSchedule，输入参数：taskID，输出参数：taskInfo，eventState；
- 接口：delSchedule，输入参数：taskID，输出参数：eventState。

3. 压力配置：并发模式，递增百分比为 10%，起步设为 10%。



4. 监控信息：采用 PTS 集成的监控功能。



压测过程及结论

- 第一次压测，按照10%的施压配置进行测试，每次递增10%（每次持续1分钟），到40%时开始发现，和日程相关的 API 请求成功率开始下降，经DMS、CloudMonitor等工具排查后，诊断为数据库死锁导致。

经过分析，死锁原因是项目中事务调用产生的 PAG 范围锁引起，经过优化后恢复正常。

- 第二次压测，直接全局调速40%，当压力测试进行到80%时，云监控上见到的ECS、RDS内存消耗超过90%，RT明显增高到4000+ms，并初现超时的情况。

通过增加4个 ECS 节点，并对 RDS 进行升配，从而解决问题。

3. 第三次压测，直接全局调速70%，整体系统运行正常，施压到100%时getSchedule偶发会出现 RT 过大或者直接错误的问题。经过一系列排查，该 API 调用参数范围过大时会导致处理时间过长或者直接提示超时。

调整 Tomcat 连接超时时长，并对该 API 输入参数范围进行限制，解决了该问题。

4. 第四次压测，施压配置从10%升高到100%，压测过程中，在100%压测5分钟的情况下，系统 RT 稳定，无失败的情况出现，系统利用率较好。

亲测感受

- 优势

文档详细，开箱即用，配置及操作简单，可在控制台上完成一系列的操作。

- 产品细节

域名绑定 IP 即可对单点做性能测试，例如实例及 ARMS 监控集成，都方便了开发者在压测时的操作，再例如可以动态去调速全局或单个串联链路，提升了测试效率。

关于并发虚拟用户、RPS、TPS的区别可以参考官方文献：[#unique_4](#)