

云性能测试服务

常见问题

文档版本 01
发布日期 2021-04-14



版权所有 © 华为技术有限公司 2021。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

目录

1 资源组管理	1
1.1 CPTS 资源组规格配置建议	1
1.2 如何释放测试资源?	2
1.3 创建资源组时, 看不见已经购买的节点?	2
2 压测工程管理	3
2.1 云性能测试中思考时间和并发时间有什么区别?	3
2.2 并发用户数是什么?	3
2.3 报文如何填写?	3
2.4 为什么事务调试总是失败?	5
2.5 如何解决压测任务失败时提示连接压测管理机失败的问题?	6
2.6 HTTP 报文请求中, 哪些头域是必填的?	6
2.7 压测任务执行机 CPU 占用率一直较高的原因?	6
2.8 全局变量和响应提取变量的区别	7
2.9 云性能测试服务测试的时候申请的带宽大小对测试的影响是什么?	7
2.10 如何进行并发测试?	7
2.11 JMeter 测试工程和 CPTS 测试工程的区别?	7
2.12 怎样确定压测任务顺序读取全局变量的值?	7
2.13 CPTS 是否支持 WebSocket 协议?	8
2.14 CPTS 是否支持 RTMP/HLS 协议?	8
3 压测报告管理	9
3.1 云性能测试分析报告中的 TPS 和其他工具测试的系统处理能力是否相同?	9
3.2 启动压测任务后在实时报告中没有看到数据的原因?	9
4 通用问题	10
4.1 使用 CPTS 需要哪些权限?	10
4.2 如何查看剩余的 VUM?	11
4.3 CPTS 是否支持 Windows Server 2016 标准版 64 位简体中文?	12
4.4 什么是 VUM?	12
4.5 支持录制手机微信端的操作脚本吗?	12

1 资源组管理

1.1 CPTS 资源组规格配置建议

在云性能测试服务中，压测服务的资源组节点，需要预先在云容器引擎服务中创建，其规格配置与云容器引擎服务相同。

创建云容器CCE资源组时，云容器引擎服务中节点的规格配置为：

- 最小规格：vCPU为4核，内存8GB。
- 最大规格：vCPU为32核，内存128GB。

📖 说明

使用CPTS测试工程测试时，1000以内的并发可以直接使用共享资源组，无需额外创建资源组。使用JMeter测试工程测试时，1000以内的并发也需要创建资源组。

使用建议

- 请用于压测资源组的节点不要运行任何应用或做其他用途，否则可能会导致应用运行异常。
- 请根据需要压测的并发用户数，创建对应规格的节点，节点需要在云容器引擎服务中创建。

请至少创建2台节点，1台用于压测资源组的管理机（即管理执行机的节点），1台用于压测资源组的执行机（即在压测过程中能够提供自身性能数据的施压目标机器）。如需要压测外部服务，请为执行节点绑定弹性IP。

表 1-1 规格推荐

并发用户数	所需规格	数量
0-5000	管理节点：4U8G	1
	执行节点：4U8G	1
5001-10000	管理节点：4U8G	1
	执行节点：8U16G	1

并发用户数	所需规格	数量
10001-20000	管理节点: 4U8G	1
	执行节点: 8U16G	2
20001-30000	管理节点: 4U8G	1
	执行节点: 8U16G	3
30001-40000	管理节点: 4U8G	1
	执行节点: 8U16G	4
40001-50000	管理节点: 4U8G	1
	执行节点: 8U16G	5
50001以上	管理节点: 4U8G	1
	执行节点: 8U16G	n 说明 每台8U16G的执行节点可支撑 10000并发。

说明

以上资源节点规格推荐是通用规格，仅供参考。实际压测时，资源规格的需求受思考时间、压测的协议类型、请求和响应的大小数量、响应时间、结果验证等因素影响，用户可根据实际情况进行调整。

1.2 如何释放测试资源？

您可以通过以下步骤，完成资源的释放。

释放 CCE 资源

1. 在云性能测试服务控制台的“测试资源”中，删除资源组。
删除资源组，会同时删除该资源组部署在AOS的堆栈，但不会删除节点，仅表示该资源组中的节点不会再被压测服务使用。如果需要彻底删除节点，请执行2。
2. 在CCE中删除节点所在的集群，具体请参考[删除集群](#)。

1.3 创建资源组时，看不见已经购买的节点？

检查CPTS所在的区域和购买节点的区域是否相同。

CPTS压测资源组无法识别其他区域的节点，请确保购买节点的区域和CPTS所在区域一致。

2 压测工程管理

2.1 云性能测试中思考时间和并发时间有什么区别？

云性能测试服务里面会涉及到2个时间的概念：

- 思考时间（单位为ms）：是指您在执行两个连续操作期间的等待时间。
- 并发时间（单位为s）：即测试任务阶段的持续时间，压测执行的时间。

思考时间并不会影响并发总的时长，它只会影响到您并发请求的个数。下面以一个例子来解释说明。

思考时间设置为1000ms，持续时间为600s，并发用户为10个。并发请求个数的计算公式为：持续时间*并发用户/思考时间，根据公式得到的并发请求数为6000个（ $600s * 10 / 1s$ ），那么此压测任务并发的总时长是600s，向服务端发送6000次查询请求。

📖 说明

有的时候测试结果会发现并发请求数不到6000，会有一些小差距，这样也是正确的。因为请求过程中消息的响应如果不是立即的，则会有0.1秒的等待回执时间。

2.2 并发用户数是什么？

压测是需要模拟用户实际业务操作的真实使用场景，那么并发用户数是模拟一定数量用户操作的一个配置。

例如，游戏网站某个时间点进行竞技活动，那么这个时候对设备的要求肯定是最高的。并发用户数就是模拟成千上万的用户在同一个时间点进行各种操作的配置数。

这个时候我们将并发用户数，同时结合并发时间和思考时间来进行计算并发请求的数量，压测出服务器最终饱和和数据是多少，结合期望的最大值是多少来进行判断是否满足客户的需求。

2.3 报文如何填写？

报文是云性能测试比较核心的一个配置项，那什么是报文？

通俗的解释就是说平时我们在网站界面上的所有点击操作，都是通过编辑成，满足协议规范带有用户请求内容格式的码流传送给不同的第三方，最后得到一个正确或者失败响应的一个过程。得到正确的响应，这个点击动作会操作成功；得到错误的响应，界面会提示一些错误信息指导我们怎么修正。

CPTS支持报文的请求类型分为GET、POST、PATCH、PUT和DELETE，那么报文如何填写呢？

1. 首先在压测前需要确认一下自己的请求接口是一个什么动作。

以查询为列，查询消息就是一个GET的请求，那么我们在配置的时候很简单选择GET的方式就好。

2. 如果我的请求消息中有涉及输入参数的情况怎么办？

如果是一个开户的请求，会涉及用户各种信息的输入，那么我们可以通过抓包（例如，可通过wireshark工具抓包）看一下消息是怎么请求过去的，body体是什么样的格式，怎么传送到第三方接口。依照抓包到内容，往报文里面填写。

一般情况这类请求方式会是一个POST，选择POST方式后，会有联动的选项展示出来，如下图：

图 2-1 编辑请求

The screenshot shows the 'Edit Request' configuration page in CPTS. The request name is 'Msg-f8c9'. The request composition is set to '报文'. The protocol type is 'HTTP'. The request method is 'POST'. The response timeout is 5000ms. The '携带cookie' (Carry cookie) option is set to '自动获取' (Automatic acquisition). The request address is 'http://shoppingmall.default.svc.cluster.local:8080/user/login'. The request parameters table is empty. The headers table has one entry: 'Content-Type' with the value 'application/json;charset=UTF-8'.

Key	Value	操作
Content-Type	application/json;charset=UTF-8	删除

图 2-2 报文内容



标准的http/https的格式，报文的头域依照抓包的内容填写进去就可以；报文体就是您具体请求的内容，这个是根据被测服务业务来，可以是游戏的登录请求，可以是移动公司的开户请求等等，只要满足http/https的协议都是可以编辑报文进行压测的，非常简单。

📖 说明

PATCH、PUT和DELETE的原理和POST是一样的。首先确认被测应用的协议类型、请求方式和请求链接，其次确认您具体请求的内容。

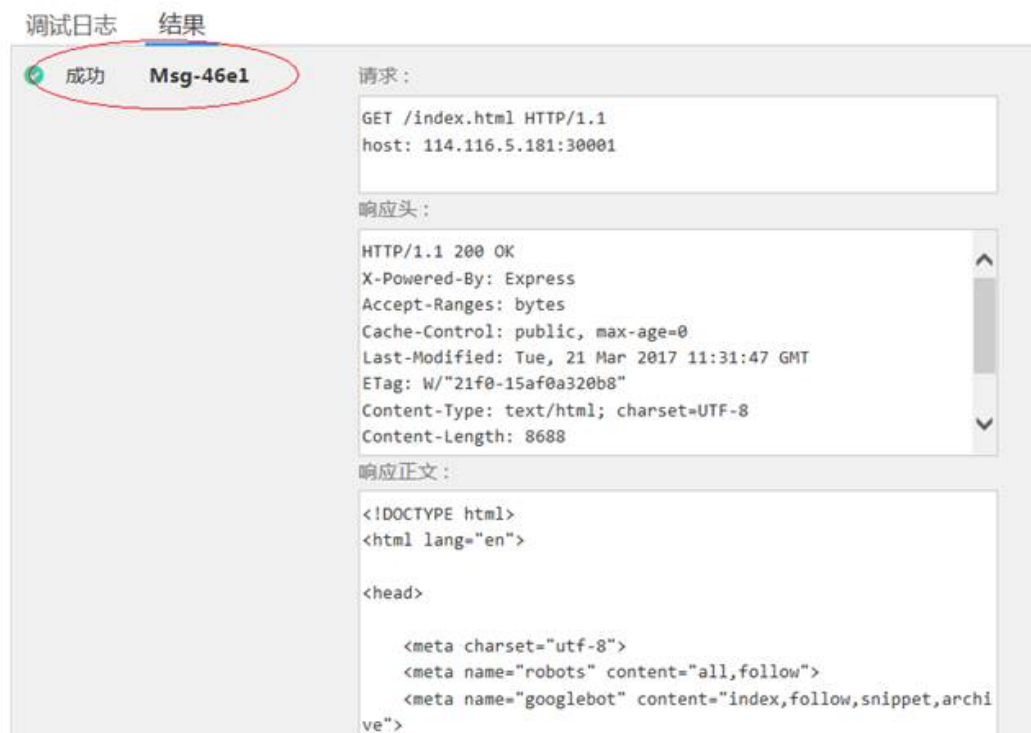
2.4 为什么事务调试总是失败？

在使用调试功能前，要先确认如下三点：

- 确保资源组为运行状态。
- 确保资源组的管理节点上的32001和32002端口在安全组被开启。
- 确保资源组的管理节点和被压测的应用之间网络互通。
 - a. 登录弹性云服务控制台。
 - b. 在弹性云服务器中分别找到管理机和执行机的节点并远程登录。
 - c. curl对应应用的url查看网络是否连通。

满足以上三点，我们对事务进行调试，在“结果”页签查看返回内容是否正确。

图 2-3 调试结果



调试功能返回内容报错怎么办？

这个就是使用调试功能的主要目的了，要去检查一下自己传入参数是否正确，检查报文配置的内容是否正确。

2.5 如何解决压测任务失败时提示连接压测管理机失败的问题？

CPTS服务后台与压测管理机之间采用32001端口进行通信，因此若您采用自行定义的安全组规则，请保证压测管理机的32001端口在安全组被开启。

安全组规则可以到[弹性云服务器](#)中进行设定。

2.6 HTTP 报文请求中，哪些头域是必填的？

CPTS服务没有必填头域，只负责透传您定义的头域，在HTTP的行为上来看哪些头域必须携带取决于被测服务器是否会校验或者使用到这些头域。请根据压测服务器需要校验或者使用的头域来添加相关头域及内容。

2.7 压测任务执行机 CPU 占用率一直较高的原因？

性能测试服务比较特殊，对处理时延要求很高，可能您发送的报文服务器响应时间很短，因此需要不断轮询以减小时延偏差，所以压测任务在运行时会出现高CPU占用。由于用于压测资源组的节点是独占的，所以不会对您的应用产生影响，也不会影响性能测试服务本身的性能。

2.8 全局变量和响应提取变量的区别

全局变量可在整个测试工程中使用，当前支持枚举类型和整数类型。响应提取的变量为局部变量，只支持在当前事务中使用，不支持跨事务的提取和使用。

2.9 云性能测试服务测试的时候申请的带宽大小对测试的影响是什么？

用户压测的请求和响应的模型都不一样的，所需带宽也不一样。比如说5000TPS，每个请求包大小是1KB，那么总的上行带宽是5000KB，下行带宽也是一样的估算方式，华为云对于带宽的限制是限制上行带宽，因此POST/PUT等带Body的请求会比较消耗带宽资源。

压测时如果带宽不足的情况下会出现网络丢包，在测试报告中的体现就是时延增大，甚至出现超时。

修改宽带的方法请参考[修改弹性公网IP的带宽](#)。

2.10 如何进行并发测试？

通过创建测试工程，根据需求构建事务模型之后，添加对应的测试任务便可进行并发测试。并发用户数即为并发数，不仅仅对单任务可以进行并发操作，可以勾选多个测试任务同时进行并发操作。

2.11 JMeter 测试工程和 CPTS 测试工程的区别？

JMeter测试工程支持直接导入JMeter脚本，使用JMeter原生引擎发起性能测试。

CPTS测试工程支持导入CPTS脚本和JMeter脚本，导入的JMeter脚本会自动转换为CPTS脚本进行性能测试。

2.12 怎样确定压测任务顺序读取全局变量的值？

如果您想确认压测任务是否会顺序读取全局变量的值，可以通过以下步骤测试：

1. 设置全局变量，取值数量最好在10个以内（例如设置取值为6、5、4、3、2、1），方便快速测试。
2. 设置一个常规用例，在此用例的响应提取中包含1中设置的全局变量，启动此用例。
3. 在“实时报告 > 抓包分析”中，选择“正常返回”，单击“开始分析”，查看“响应内容”中全局变量的取值是否和设置的顺序一致。

图 2-4 抓包分析



由于抓包时间不是用例启动的第一时间，所以查看到的第一个“响应内容”中的取值可能非您设置的第一个值，您可以从您设置的第一个取值开始查看（本例从6开始往下查看），确认后续的取值是否顺序读取，当读取到最后一个值时，返回读取第一个值。

2.13 CPTS 是否支持 WebSocket 协议？

CPTS不支持WebSocket协议。

2.14 CPTS 是否支持 RTMP/HLS 协议？

CPTS不支持RTMP/HLS协议。

3 压测报告管理

3.1 云性能测试分析报告中的 TPS 和其他工具测试的系统处理能力是否相同？

云性能测试服务中TPS的统计规则为每个统计周期（10s内），平均每秒获取到响应的请求报文数量，比如10s内共有1000个请求获取到了响应，那么TPS即为100 TPS。而有些测试工具统计的是每秒发出的请求数量，我们认为这样无法精确的体现系统的能力，因此云性能测试服务中的TPS为系统实际处理并返回的请求数量。

3.2 启动压测任务后在实时报告中没有看到数据的原因？

该问题可能是由于压测管理机和执行机之前通信的问题导致的。压测管理机通过62000端口让执行机进行数据上报，因此若您使用自定义的安全组规则，请保证管理机的62000端口在安全组被开启。

安全组规则可以到[弹性云服务器](#)中进行设定。

4 通用问题

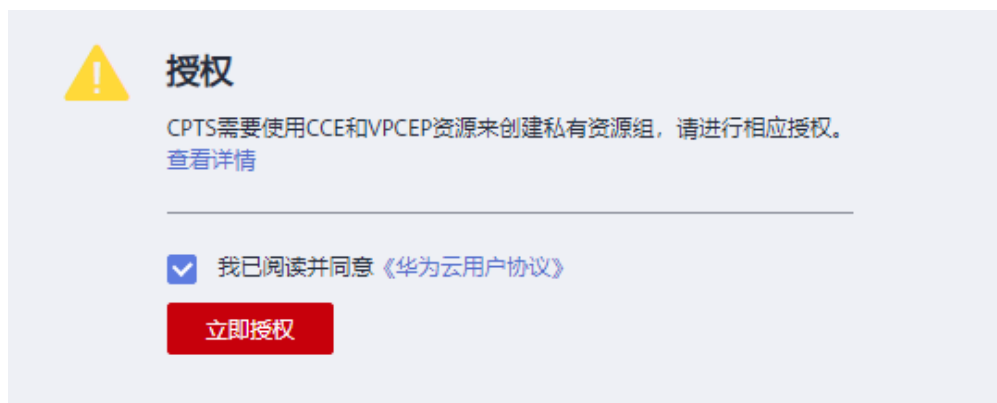
4.1 使用 CPTS 需要哪些权限？

租户帐号默认具有Administrator权限，在**华东-上海一**和**华南-广州**区域，需要授权CPTS创建私有CCE资源组，在其他区域，无需额外配置权限。

租户下面的子用户（即IAM用户）需要配置相关权限后，才可以使用CPTS服务，具体参见[为IAM用户配置相关的权限](#)。完成相关权限配置后，IAM用户并不具备创建私有CCE资源组的权限，还需要IAM用户所属的租户授权CPTS创建私有CCE资源组。

授权 CPTS 创建私有 CCE 资源组

1. 使用租户帐号登录CPTS控制台，在左侧导航栏单击“测试资源”，进入云容器CCE资源组页面。
2. 单击“云容器CCE资源准备”，进入授权页面。
3. 勾选“我已阅读并同意《华为云用户协议》”，单击“立即授权”。



4. 界面右上角显示“授权成功”，表示已授权CPTS创建私有CCE资源组。授权成功后，在IAM控制台的“委托”界面，系统会自动创建一条名为“cpts_admin_trust”的委托，此委托包含“CCE Administrator”和“VPCEndpoint Administrator”权限。

委托名称/ID	委托对象	委托时长	创建时间	描述	操作
cpts_admin_trust	普通帐号 op_3kc_cpts	永久	2020/12/24 11:10:33 GMT+08:00	--	修改 权限配置 删除

名称	类型	描述	项目(所属区域)
CCE Administrator	系统角色	云容器引擎服务 (CCE) 管理员, 拥有该服务下的所有权限	所有项目 (包括未来在所有区域下创建的项目) [包含未来新增项目]
VPC Endpoint Administrator	系统角色	VPC终端节点服务 (VPC Endpoint) 使用可以将VPC私变的连接到支持的服务	所有项目 (包括未来在所有区域下创建的项目) [包含未来新增项目]

为 IAM 用户配置相关的权限

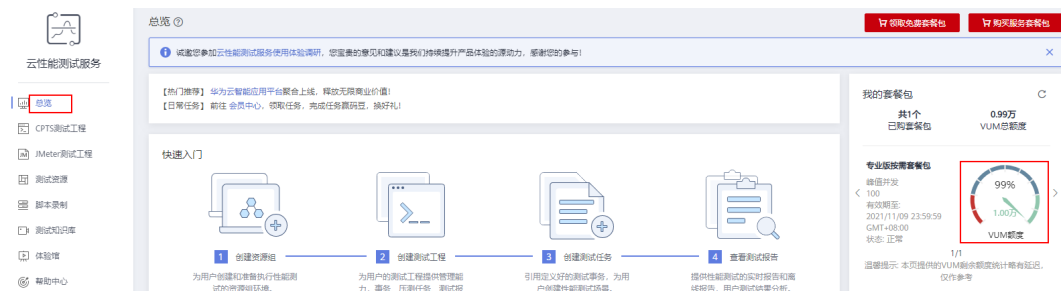
使用租户帐号登录IAM控制台，为IAM用户配置如下权限，具体操作请参考[统一身份认证服务](#)。

- ServiceStage Administrator: 拥有该权限的用户对CPTS的所有用户下的测试资源具有执行权限（如增删改查），能够操作所有用户的测试资源。
- ServiceStage Developer: 拥有该权限的用户只对本用户测试资源具有执行权限（如增删改查）。
- ServiceStage Operator: 拥有该权限的用户只对本用户测试资源具有可读权限。
- BSS Operator: 拥有该权限的用户具有购买套餐包的权限。
- IAM ReadOnlyAccess: 拥有该权限的用户能够获取委托列表，用于创建私有CCE资源组。
- CCE Administrator: 拥有该权限的用户具有访问CCE服务的权限，用于创建云容器CCE资源组。
- SWR Admin: 拥有该权限的用户具有访问SWR服务的权限，用于CCE部署资源组实例。
- VPC Admin: 拥有该权限的用户具有访问VPC服务的权限，用于CCE部署资源组实例。
- VPC FullAccess: 拥有该权限的用户具有访问VPC服务的权限，用于查询VPC服务列表。
- APM Administrator: 拥有该权限的用户具有访问应用性能管理服务的权限，用于测试报告中调用分析的展示。
- AOM Admin: 拥有该权限的用户具有访问应用运维管理服务的权限，用于测试报告中监控指标的展示。

4.2 如何查看剩余的 VUM?

在云性能测试服务控制台的“总览”界面，查看已购买的套餐包中剩余的VUM额度。

图 4-1 查看剩余的 VUM 额度



说明

VUM的扣除周期是一个小时，可能会出现实际消耗和当前套餐包余额不一致的情况，请耐心等待下一个计费周期。

4.3 CPTS 是否支持 Windows Server 2016 标准版 64 位简体中文?

对于云性能测试服务当前只能支持Linux系统部署云性能测试服务，暂不支持Windows系统部署云性能测试服务。

对于被测应用，只要保证网络连通，便可进行压力测试。

4.4 什么是 VUM?

VUM是CPTS的计费单位， $VUM = VU（虚拟并发用户数） * M（分钟）$ 。

例如：1000并发用户，运行10分钟，消耗的VUM： $1000VU * 10M = 10000VUM$ 。

如果您想了解更多的计费信息，参见[产品价格详情](#)。

4.5 支持录制手机微信端的操作脚本吗?

CPTS不支持录制手机微信端的操作脚本。