

腾讯云云硬盘

常见问题

产品文档



腾讯云

【版权声明】

©2013-2017 腾讯云版权所有

本文档著作权归腾讯云单独所有，未经腾讯云事先书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、抄袭、传播全部或部分本文档内容。

【商标声明】



及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。

【服务声明】

本文档意在向客户介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的整体概况，部分产品、服务的内容可能有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或模式的承诺或保证。

文档目录

文档声明.....	2
常见问题.....	4
云硬盘常见问题	4
高性能云硬盘常见问题	5

常见问题

云硬盘常见问题

弹性云盘是否可作为系统盘使用？

不支持，系统盘无法卸载、挂载。

云盘是否可作为数据盘使用？

所有类型的本地盘和云硬盘均可作为数据盘使用。

云盘是否支持挂载/卸载？

弹性云硬盘支持挂载/卸载。

云盘是否支持容量调整？

当CVM的数据盘为云硬盘时，支持磁盘扩容。

是否支持快照？

所有类型的云硬盘支持快照，本地盘不支持。

是否独立计费？

在控制台购买的弹性云盘，可独立计费，按包年包月方式计费。

是否支持CPU/内存扩容？

只要root盘（系统盘）是云硬盘，就支持CPU/内存扩容。

高性能云硬盘常见问题

什么场景下需要高性能云硬盘？

经海量数据分析、调研，高性能云硬盘可满足绝大多数业务的IO场景。在99.5%的服务时间内，可提供长期、稳定的性能输出，避免磁盘IO频繁抖动，对业务带来不确定性影响。

高性能云硬盘支持的购买区域是，可以单独购买吗？

公测后，在北京一区、上海一区、广州三区支持售卖，同时单独购买。具体公测申请时间敬请期待。

高性能云硬盘性能说明

高性能云硬盘的性能与容量大小成比例关系，具体为：随机IOPS起步1500、每GB增加8个IOPS、最高4500；吞吐量起步为75MBps、每GB增加0.147MBps、最高130MBps的吞吐性能。

购买后是否支持升级？

高性能云硬盘支持磁盘调整功能，可扩大磁盘容量。

随机和顺序IO说明

IO要么是随机的，要么是顺序的。随机IO指时间上连续的读写操作，其访问地址并不连续，而是随机分布在磁盘LUN的寻址空间内。主要产生随机IO的业务包括：OLTP业务、SQL，即时通信业务等。

顺序IO指的是读写操作连续从相邻的地址访问数据，按逻辑块逐个进行。在顺序IO访问中，机械磁盘寻道时间大幅缩短，因为读写磁头基本不需要移动就可以访问下一个块。如数据备份、写日志流水等业务就是顺序IO"

高性能云硬盘是否需要预热？

某些服务商提供的块存储在购买完毕后，需要预热（Pre-Warm，如dd命令将磁盘激活）后，才能获得磁盘的峰值性能。腾讯云高性能云硬盘无需做预热，可以直接获得峰值性能。

什么是IOPS？

IOPS (Input/Output Per Second)即每秒的输入输出量(或读写次数)，是衡量磁盘性能的主要指标之一。

IOPS是指单位时间内系统能处理的I/O请求数量，一般以每秒处理的I/O请求数量为单位，I/O请求通常为读或写数据操作请求。

传统磁盘本质上一种机械装置，如FC, SAS, SATA磁盘，转速通常为5400/7200/10000/15000 rpm不等。

影响磁盘的关键因素是磁盘服务时间，即磁盘完成一个I/O请求所花费的时间，它由寻道时间、旋转延迟和数据传输时间三部分构成。

常见的，一块7200转的机械硬盘能提供75-150的IOPS，15000转的机械硬盘能提供175-210的IOPS

(具体的数值，得视访问模式，如顺序、随机，以及IO大小等因素决定)。

高性能云硬盘的实现原理？

目前SDD固态硬盘的成本，仍远远高于HDD机械硬盘。为了让用户能享受高性能、高性价比的块设备服务，腾讯云引入了混合存储架构。高性能云硬盘的大致原理：

用户新写入数据直接写入cache，cache算法会根据用户数据访问特点，动态计算数据冷热程度，当ssd cache满时，将部分冷数据调度到冷存储；

当冷数据被重新访问变为热数据时，再将数据从冷存储调度到热存储。

高性能云硬盘实际性能测试结果

随机IOPS测试

```
[root@vm_63_100_centos fio-2.1.2]# ./fio --bs=4k --ioengine=libaio --iodepth=32 --direct=1 --rw=randread --time_based --runtime=300 --refill_buffers=1 --norandommap --randrepeat=0 --group_reporting --name=fio-read --size=100G --filename=/dev/vdd
fio-read: (g=0): rw=randread, bs=4K-4K/4K-4K/4K-4K, ioengine=libaio, iodepth=32
fio-2.1.2
Starting 1 process
Jobs: 1 (f=1): [r] [100.0% done] [17972KB/0KB/0KB/s] [4493/0/0 iops] [eta 00m:00s]
fio-read: (groupid=0, jobs=1): err= 0: pid=1903: Mon Nov 14 15:48:30 2016
  read: io=5274.6MB, bw=18003KB/s, iops=4500, runt=300008msec
    slat (usec): min=1, max=372, avg=103.84, stdev= 4.27
    clat (usec): min=178, max=878560, avg=7103.84, stdev=71611.21
    lat (usec): min=279, max=878563, avg=7108.72, stdev=71611.20
    clat percentiles (usec):
      | 1.00th=[ 532],  5.00th=[ 612], 10.00th=[ 644], 20.00th=[ 692],
      | 30.00th=[ 732], 40.00th=[ 764], 50.00th=[ 796], 60.00th=[ 836],
      | 70.00th=[ 876], 80.00th=[ 940], 90.00th=[ 1048], 95.00th=[ 3088],
      | 99.00th=[14144], 99.50th=[847872], 99.90th=[864256], 99.95th=[864256],
      | 99.99th=[872448]
    bw (KB/s): min=17982, max=18222, per=100.00%, avg=18010.29, stdev=15.49
    lat (msec): 250=0.01%, 500=0.44%, 750=35.36%, 1000=51.08%
    lat (msec): 2=7.73%, 4=1.19%, 10=2.77%, 20=0.71%, 1000=0.71%
    cpu: usr=0.91%, sys=2.81%, ctx=344711, majf=0, minf=58
    IO depths: 1=0.1%, 2=0.1%, 4=0.1%, 8=0.1%, 16=0.1%, 32=100.0%, >=64=0.0%
    submit: 0=0.0%, 4=100.0%, 8=0.0%, 16=0.0%, 32=0.0%, 64=0.0%, >=64=0.0%
    complete: 0=0.0%, 4=100.0%, 8=0.0%, 16=0.0%, 32=0.1%, 64=0.0%, >=64=0.0%
    issued: total=r=1350290/w=0/d=0, short=r=0/w=0/d=0

Run status group 0 (all jobs):
  READ: io=5274.6MB, aggrbw=18003KB/s, minbw=18003KB/s, maxbw=18003KB/s, mint=300008msec, maxt=300008msec

Disk stats (read/write):
  vdd: ios=1350001/0, merge=0/0, ticks=9534045/0, in_queue=9555018, util=100.00%
```

吞吐性能测试

```
[root@VM_63_100_centos fio-2.1.2]# ./fio --bs=128k --ioengine=libaio --iodepth=32 --direct=1 --rw=randwrite --time_based --runtime=300 --refill_buffer
s --norandommap --randrepeat=0 --group_reporting --name=fio-write --size=100G --filename=/dev/vdd
fio-write: (g=0): rw=randwrite, bs=128K-128K/128K-128K/128K-128K, ioengine=libaio, iodepth=32
fio-2.1.2
Starting 1 process
jobs: 1 (f=1): [w] [100.0% done] [0KB/130.0MB/0KB /s] [0/1040/0 iops] [eta 00m:00s]
fio-write: (groupid=0, jobs=1): err= 0: pid=1906: Mon Nov 14 15:54:46 2016
write: io=39018MB, bw=133175KB/s, iops=1040, runt=300018msec
slat (usec): min=2, max=322, avg=11.92, stdev= 3.85
clat (msec): min=2, max=822, avg=30.72, stdev=119.36
lat (msec): min=2, max=822, avg=30.73, stdev=119.36
clat percentiles (msec):
| 1.00th=[ 4], 5.00th=[ 4], 10.00th=[ 4], 20.00th=[ 5],
| 30.00th=[ 5], 40.00th=[ 6], 50.00th=[ 6], 60.00th=[ 8],
| 70.00th=[ 13], 80.00th=[ 16], 90.00th=[ 23], 95.00th=[ 36],
| 99.00th=[ 717], 99.50th=[ 766], 99.90th=[ 799], 99.95th=[ 807],
| 99.99th=[ 824]
bw (KB/s): min=132854, max=134028, per=100.00%, avg=133229.13, stdev=149.47
lat (msec): 4=10.65%, 10=54.81%, 20=21.08%, 50=10.36%, 100=0.02%
lat (msec): 750=2.45%, 1000=0.63%
cpu : usr=3.20%, sys=1.33%, ctx=144021, majf=0, minf=25
IO depths : 1=0.1%, 2=0.1%, 4=0.1%, 8=0.1%, 16=0.1%, 32=100.0%, >=64=0.0%
submit : 0=0.0%, 4=100.0%, 8=0.0%, 16=0.0%, 32=0.0%, 64=0.0%, >=64=0.0%
complete : 0=0.0%, 4=100.0%, 8=0.0%, 16=0.0%, 32=0.1%, 64=0.0%, >=64=0.0%
issued : total=r=0/w=312147/d=0, short=r=0/w=0/d=0

Run status group 0 (all jobs):
WRITE: io=39018MB, aggrbw=133174KB/s, minb=133174KB/s, maxb=133174KB/s, mint=300018msec, maxt=300018msec

Disk stats (read/write):
vdd: ios=91/312103, merge=0/0, ticks=31/9553487, in_queue=9566667, util=100.00%
```

访问时延测试

```
[root@VM_63_100_centos fio-2.1.2]# ./fio --bs=4k --ioengine=libaio --iodepth=1 --direct=1 --rw=read --time_based --runtime=300 --refill_buffers --noran
dommap --randrepeat=0 --group_reporting --name=fio-write --size=100G --filename=/dev/vdd
fio-write: (g=0): rw=read, bs=4K-4K/4K-4K/4K-4K, ioengine=libaio, iodepth=1
fio-2.1.2
Starting 1 process
jobs: 1 (f=1): [R] [100.0% done] [10520KB/0KB/0KB /s] [2630/0/0 iops] [eta 00m:00s]
fio-write: (groupid=0, jobs=1): err= 0: pid=1911: Mon Nov 14 16:00:38 2016
read : io=3480.1MB, bw=11881KB/s, iops=2970, runt=300001msec
slat (usec): min=4, max=291, avg= 6.80, stdev= 2.45
clat (usec): min=22, max=3995, avg=328.30, stdev=71.52
lat (usec): min=33, max=4003, avg=335.42, stdev=71.71
clat percentiles (usec):
| 1.00th=[ 237], 5.00th=[ 241], 10.00th=[ 243], 20.00th=[ 247],
| 30.00th=[ 270], 40.00th=[ 306], 50.00th=[ 338], 60.00th=[ 354],
| 70.00th=[ 366], 80.00th=[ 370], 90.00th=[ 454], 95.00th=[ 466],
| 99.00th=[ 478], 99.50th=[ 486], 99.90th=[ 604], 99.95th=[ 652],
| 99.99th=[ 932]
bw (KB/s): min=10440, max=14040, per=100.00%, avg=11887.65, stdev=867.35
lat (usec): 50=0.01%, 100=0.01%, 250=22.65%, 500=77.06%, 750=0.27%
lat (usec): 1000=0.01%
lat (msec): 2=0.01%, 4=0.01%
cpu : usr=1.16%, sys=2.85%, ctx=891107, majf=0, minf=28
IO depths : 1=100.0%, 2=0.0%, 4=0.0%, 8=0.0%, 16=0.0%, 32=0.0%, >=64=0.0%
submit : 0=0.0%, 4=100.0%, 8=0.0%, 16=0.0%, 32=0.0%, 64=0.0%, >=64=0.0%
complete : 0=0.0%, 4=100.0%, 8=0.0%, 16=0.0%, 32=0.0%, 64=0.0%, >=64=0.0%
issued : total=r=891107/w=0/d=0, short=r=0/w=0/d=0

Run status group 0 (all jobs):
READ: io=3480.1MB, aggrbw=11881KB/s, minb=11881KB/s, maxb=11881KB/s, mint=300001msec, maxt=300001msec

Disk stats (read/write):
vdd: ios=890562/0, merge=0/0, ticks=290829/0, in_queue=290667, util=96.97%
```