

云数据库 Redis

产品类别

产品文档



腾讯云

【版权声明】

©2013-2018 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

产品类别

存储引擎

社区版Redis

腾讯云CKV

引擎对比

产品系列

CKV主从版

CKV集群版

Redis主从版

Redis单机版

Redis集群版

产品性能

产品类别

存储引擎

社区版Redis

最近更新时间：2018-09-07 18:11:47

社区版Redis

腾讯云 Redis 是基于腾讯在分布式缓存领域多年技术沉淀，打造的一款高可用、高可靠的 Redis 服务平台。社区版Redis引擎基于社区版Redis2.8版本打造，4.0版本即将上线，社区版提供原生的Redis体验，丰富的场景支持。社区版Redis支持灵活的部署架构：单机版、主从版、集群版，能够满足不同的业务场景。

社区版Redis引擎支持的版本：

- **单机版**：适用于纯缓存场景，支持单节点集群弹性变配，满足高 QPS 场景，提供超高性价比，提供1~60GB规格；
- **主从版**：系统工作时主节点（Master）和备节点（Slave）数据实时同步，主节点故障时系统自动秒级切换，备节点接管业务，全程自动且对业务无影响，主备架构保障系统服务具有高可用性，提供0.25~60GB规格；
- **集群版**：集群（cluster）实例采用分布式架构，可以灵活的选择分片数量、分片容量以及副本数量，提供业务无感知的扩容和缩容服务，提供16GB~2TB的规格，性能最高可达1000万QPS；

腾讯云CKV

最近更新时间：2018-09-07 18:12:25

腾讯云CKV

腾讯云CKV (Cloud KV) 存储引擎，是腾讯自主研发的高性能、低延时、持久化、分布式KV存储服务。在腾讯的微信平台、开放平台、腾讯云、腾讯游戏和电商平台广泛使用，日访问量超过万亿次。腾讯云CKV支持主从版、集群版，能够满足不同的业务场景。

腾讯云CKV引擎支持的版本：

- **主从版**：系统工作时主节点（Master）和备节点（Slave）数据实时同步，提供4~384GB的超大规格实例；
- **集群版**：集群（cluster）实例采用分布式架构，可以灵活的选择分片数量、分片容量以及副本数量，提供灵活业务无感知的扩容和缩容服务，提供16GB~2TB的规格，最高提供千万QPS的性能；

引擎对比

最近更新时间：2018-09-13 10:22:30

云数据库Redis引擎简介

云数据库 Redis 提供两个引擎版本：

- 社区版引擎**：结合腾讯在分布式缓存领域多年技术沉淀，基于社区 Redis 版本，打造的一款高可用、高可靠的 Redis 产品，100% 兼容 Redis 社区版本（2.8，4.0）；
- 腾讯云 CKV 引擎**：腾讯自主研发的高性能、低延时、持久化、分布式 KV 存储服务。在腾讯的微信平台、开放平台、腾讯云、腾讯游戏和电商平台广泛使用，日访问量超过万亿次。腾讯云 CKV 支持主从版、集群版，能够满足不同的业务场景。

产品对比

功能	Redis 2.8 主从版	Redis 4.0 集群版	CKV 主从版	CKV 集群版
兼容版本	2.8	4.0	3.2	3.2
内存规格	0.25~60 GB	12GB~4TB	4G~384 GB	12GB~48T
单节点模式	✓	即将支持	即将支持	即将支持
链接数	1 万	1 万/分片	1.2~2.4 万	(1.2~2.4 万)/分片
流量限制	10~64MB/S	(16MB~5GB)/S	(72-256)MB/S	(72MB-32GB)/S
多 DB 支持	✓	☒	✓	✓
Mget、Mset 支持	✓	✓	✓	✓
lua支持	✓	有限支持	✓	有限支持
命令黑名单	✓	✓	☒	☒
水平扩容	-	✓	-	✓
垂直扩容	✓	✓	✓	☒
读写分离	x	✓	即将支持	即将支持

腾讯云 CKV 引擎的优点

功能	社区版引擎	腾讯云 CKV 引擎	说明
架构	单线程	多线程	多线程数据收发，单线程逻辑处理
QPS	8~10W	8~12W	流量足够的情况下，CKV 性能高 20%
冷热分离	☒	即将支持	
强同步	☒	即将支持	CKV 引擎即将支持3节点数据强同步，适用于金融等场景
数据备份	2 倍的内存	无需额外内存	社区版备份通过 bgsave 需要额一倍的内存
平滑升级	部分支持	支持	社区集群版支持平滑升级，其他版本不支持
快速启动	慢	1 秒内	基于共享内存存储数据，进程重启 1 秒内完成数据加载
内存利用率	-	高 10~24%	list、hash、zset 比社区版高 10%~24%

功能	社区版引擎	腾讯云 CKV 引擎	说明
集群版支持多 DB	☒	✓	
支持 CAS	☒	✓	CAS (Compare and Swap)
单节点容量	0.25 ~ 60GB	4 ~ 384GB	

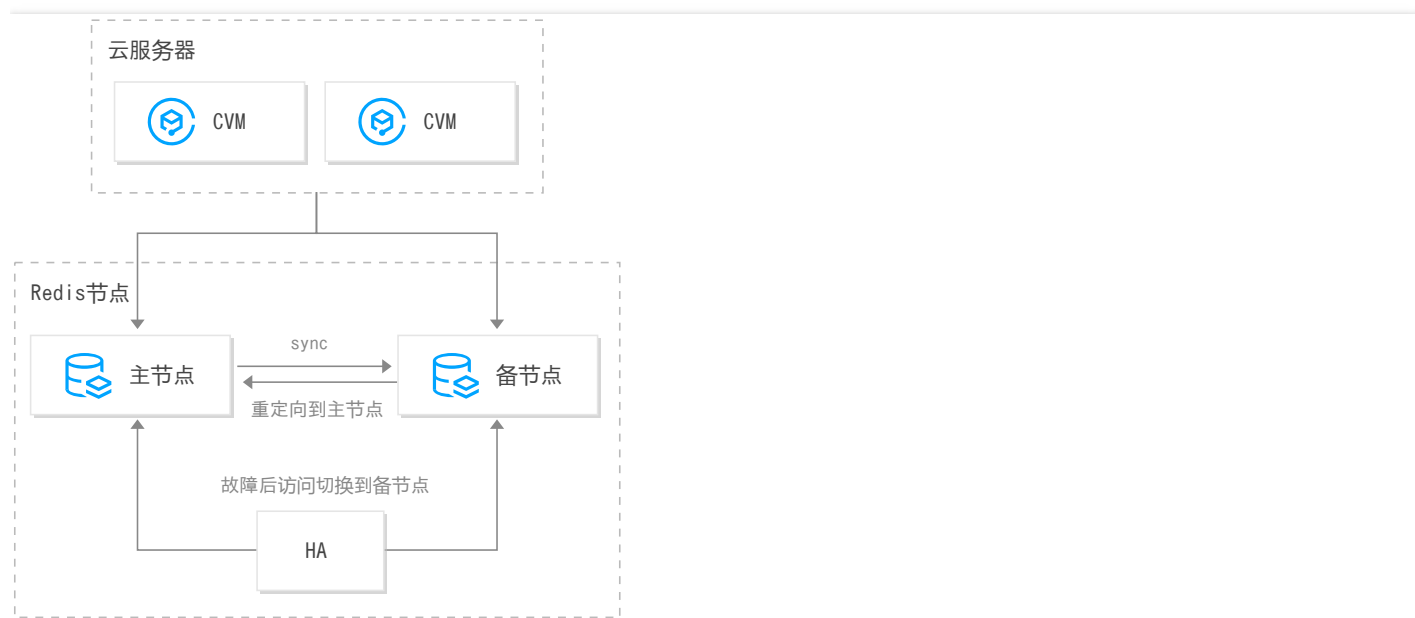
产品系列

CKV主从版

最近更新时间：2018-09-08 17:11:45

CKV主从版简介

- **CKV引擎简介：**腾讯云数据库CKV引擎是腾讯自主研发的高性能、低延时、持久化、分布式KV存储服务。在腾讯的微信平台、开放平台、腾讯云、腾讯游戏和电商平台广泛使用，日访问量超过亿次。腾讯云CKV支持主从版、集群版，能够满足不同的业务场景；
- **CKV主从版简介：**CKV主从版采用主从节点部署架构，提供数据持久化和备份，适用于对数据可靠性、可用性都有要求的场景。主节点提供日常服务访问，备节点提供 HA(高可用)，当主节点发生故障，系统会自动切换至备节点，保证业务平稳运行。CKV主从版兼容Redis3.2版本的命令和协议，支持4~384GB的规格，满足大容量存储的需求；



CKV主从版特点

• 服务可靠

采用双机主备架构，主备节点位于不同物理机。主节点对外提供访问，用户可通过 Redis 命令行和通用客户端进行数据的增删改查操作，备节点提供数据备份以及高可用。当主节点出现故障，自研的 HA 系统会自动进行主备切换，保证业务平稳运行；

• 数据可靠

默认开启数据持久化功能，数据全部存储到磁盘。支持数据备份功能，用户可以针对备份集回滚实例或者克隆实例，有效的解决数据误操作等问题；

• 更低时延

CKV采用高性能网络平台、以及无Proxy架构，极大的降低的访问延迟和网络延迟。在高负载场景下，时延最多降低高达60%；

• 从机只读

CKV主从版可以通过开启从机来显著提升读性能，平均情况可以提升40%的读性能，CKV主从版默认未开启从机只读，目前可以提工单申请从机

只读。由于CKV主节点和从节点存在复制延迟，开通从机只读后，会出现读到旧版本数据的情况，开通此功能前请确认业务可以接受读数据不一致的情况；

- 平滑升级

CKV主从版通过独有的方案，保证版本升级做到业务无感知，从而保证服务的最大可用性；

使用限制

- CKV主从版的性能最大支持12+万QPS，需要更高的QPS请选择CKV集群版，最大可支持1000万QPS；
- CKV对于pttl的设置毫秒的过期时间，展示的最小单位为秒，与社区版Redis不一致；
- CKV目前支持的string类型Key，Value最大Size为32MB，与社区版Redis不一致；

连接示例

CKV主从版仅支持以下密码格式，“实例 id:密码”的格式类型，例如您的实例 id 是 crs-bkuza6i3，设置的密码是 abcd1234，则连接命令如下 redis-cli -h IP地址 -p 端口 -a crs-bkuza6i3:abcd1234。

兼容性

- CKV主从版支持的命令

connection 族	geo 族	hashes 族	hyperloglog 族	keys 族	lists 族	pub/sub 族	server 族
auth	geoaddd	hdel	pfadd	del	lindex	psubscribe	command
echo	geohash	hexists	pfcount	scan	linsert	pubsub	dbsize
ping	geopos	hget	pfmerge	exists	llen	publish	info
quit	geodist	hgetall		expire	lpop	punsubscribe	time
select	georadius	hincrby		expireat	lpush	subscribe	
	georadiusbymember	hincrbyfloat		keys	lpushx	unsubscribe	
		hkeys		type	lrange		
		hlen		move	lrem		
		hmget		ttl	lset		
		hmset		persist	ltrim		
		hset		pexpire	rpop		
		hsetnx		pexpireat	rpoplpush		
		hstrlen		pttl	rpush		
		hvals		randomkey	rpushx		
		hscan		rename			
				renamenx			
				sort			

sets 族	sorted sets 族	strings 族	transactions 族
sadd	zadd	append	discard
scard	zcard	bitcount	exec
sdiff	zcount	bitop	multi
sdiffstore	zincrby	bitpos	unwatch
sinter	zinterstore	decr	watch
sinterstore	zlexcount	decrby	
sismember	zrange	get	
smembers	zrangebylex	getbit	
smove	zrangebyscore	getrange	
spop	zrank	getset	
srandmember	zrem	incr	
srem	zremrangebylex	incrby	
sscan	zremrangebyrank	incrbyfloat	
sunion	zremrangebyscore	mget	
sunionstore	zrevrange	mset	
	zrevrangebylex	msetnx	
	zrevrangebyscore	psetex	
	zrevrank	set	
	zscan	setbit	
	zscore	setex	
	zunionstore	setnx	
		setrange	
		strlen	

- CKV主从版不支持的命令

cluster 族	connection 族	keys 族	lists 族	scripting 族	server 族	strings 族
cluster addslots	swapdb	touch	blpop	eval	bgrewriteaof	bitfield
cluster count-failure-reports		restore	brpop	evalsha	bgsave	
cluster countkeyinslot		object	brpoplpush	script debug	client kill	
cluster delslots		unlink		script exists	client list	
cluster failover		wait		script flush	client getname	

cluster 族	connection 族	keys 族	lists 族	scripting 族	server 族	strings 族
cluster forget		migrate		script kill	client pause	
cluster getkeysinslot		dump		script load	client reply	
cluster info					client setname	
cluster keyslot					command count	
cluster meet					command getkeys	
cluster nodes					command info	
cluster replicate					config get	
cluster reset					config rewrite	
cluster saveconfig					config set	
cluster set-config-epoch					config resetstat	
cluster setslot					debug object	
cluster slaves					debug segfault	
cluster slots					flushall	
readonly					flushdb	
readwrite					lastsave	
					monitor	
					role	
					save	
					shutdown	
					slaveof	
					slowlog	
					sync	

CKV集群版

最近更新时间：2018-09-08 17:17:58

CKV集群版简介

• CKV引擎简介

腾讯云CKV存储引擎，是腾讯自主研发的高性能、低延时、持久化、分布式KV存储服务。在腾讯的微信平台、开放平台、腾讯云、腾讯游戏和电商平台广泛使用，日访问量超过亿次。腾讯云CKV支持主从版、集群版，能够满足不同的业务场景。

• CKV集群版简介

CKV集群版提供双副本集群版实例，轻松突破单线程瓶颈，可极大满足对于大容量或高性能的业务需求，集群版兼容Redis3.2版本协议和命令，最大支持128个分片，最大支持容量2TB；

CKV集群版特点

• 服务可靠

采用双机主备架构，主备节点位于不同物理机。主节点对外提供访问，用户可通过 Redis 命令行和通用客户端进行数据的增删改查操作，备节点提供数据备份以及高可用。当主节点出现故障，自研的 HA 系统会自动进行主备切换，保证业务平稳运行；

• 数据可靠

默认开启数据持久化功能，数据全部存储到磁盘。支持数据备份功能，用户可以针对备份集回滚实例或者克隆实例，有效的解决数据误操作等问题；

• 更低时延

CKV采用高性能网络平台、以及无Proxy架构，极大的降低的访问延迟和网络延迟。在高负载场景下，时延最多降低高达60%；

• 从机只读

CKV集群版可以通过开启从机来显著提升读性能，平均情况可以提升40%的读性能，CKV集群版默认未开启从机只读，目前可以提供单申请从机只读。由于CKV主节点和从节点存在复制延迟，开通从机只读后，会出现读到旧版本数据的情况，开通此功能前请确认业务可以接受读数据不一致的情况；

• 平滑升级

CKV集群版通过独有的方案，保证版本升级做到业务无感知，从而保证服务的最大可用性；

使用场景

• 单实例数据量较大

由于集群版是分布式架构，所以适用于单实例容量较大的场景，容量可突破CKV主从版 384GB 的上限。

• QPS及并发要求高

由于集群版是分布式架构，将读写分摊在多个节点上，在 Key 分布均匀的情况下，QPS 随节点数线性增长，目前最大支持128个分片，QPS最高可达1000万。

• 协议支持不敏感

集群版对比开源版本在协议支持上有少量协议不支持，请详见下文不支持的命令。

连接示例

CKV集群版仅支持以下密码格式，“实例 id:密码”的格式类型，例如您的实例 id 是 crs-bkuza6i3，设置的密码是 abcd1234，则连接命令如下
redis-cli -h IP地址 -p 端口 -a crs-bkuza6i3:abcd1234。

其他限制

- CKV对于pttl等设置毫秒的过期时间，展示的最小单位为秒，与社区版Redis不一致；
- CKV目前支持的string类型Key，Value最大Size为32MB，与社区版Redis不一致；
- 除了 mset,mget 批量操作的时候不受限制之外，其他的批量操作，都要求这些批量的 key 都是在相同的 slot 中，否则会报错，提示 CROSSSLOT Keys in request don't hash to the same slot；
- 当分片写满后，subscribe/psubscribe 需要占用一定内存，新增全新订阅会受到影响，不影响已订阅 channel 的 publish；

特殊说明

- 目前集群版单个分片的大小默认是 4GB，因此建议不要单个 key 的 value 大小超过 4GB。
- 目前集群版提供的监控使集群维度的，shard 维度的监控敬请期待。

兼容性

- 集群版 Redis 支持命令

connection 族	geo 族	hashes 族	hyperloglog 族	keys 族	lists 族	pub/sub 族	
auth	geoadd	hdel	pfadd	del	lindex	psubscribe	
echo	geohash	hexists	pfcount	exists	linsert	pubsub	
ping	geopos	hget	pfmerge	expire	llen	publish	time
quit	geodist	hgetall		expireat	lpop	punsubscribe	
select	georadius	hincrby		type	lpush	subscribe	
	georadiusbymember	hincrbyfloat		ttd	lpushx	unsubscribe	
		hkeys		persist	lrange		
		hlen		pexpire	lrem		
		hmget		pexpireat	lset		
		hmset		pttd	ltrim		
		hset		rename	rpop		
		hsetnx		renamenx	rpoplpush		
		hstrlen		sort	rpush		
		hvals			rpushx		
		hscan					

sets 族	sorted sets 族	strings 族	transactions 族	server 族
sadd	zadd	append	discard	command
scard	zcard	bitcount	exec	dbsize
sdiff	zcount	bitop	multi	
sdiffstore	zincrby	bitpos	unwatch	

sets 族	sorted sets 族	strings 族	transactions 族	server 族
sinter	zinterstore	decr	watch	
sinterstore	zlexcount	decrby		
sismember	zrange	get		
smembers	zrangebylex	getbit		
smove	zrangebyscore	getrange		
spop	zrank	getset		
srandsmember	zrem	incr		
srem	zremrangebylex	incrby		
sscan	zremrangebyrank	incrbyfloat		
sunion	zremrangebyscore	mget		
sunionstore	zrevrange	mset		
	zrevrangebylex	msetnx		
	zrevrangebyscore	psetex		
	zrevrank	set		
	zscan	setbit		
	zscore	setex		
	zunionstore	setnx		
		setrange		
		strlen		

• 集群版 Redis 不支持命令

cluster 族	connection 族	keys 族	lists 族	scripting 族	server 族	strings 族
cluster addslots	swapdb	touch	blpop	eval	bgrewriteaof	bitfield
cluster count-failure-reports		restore	brpop	evalsha	bgsave	
cluster delslots		object	brpoplpush	script debug	client kill	
cluster failover		unlink		script exists	client list	
cluster forget		wait		script flush	client getname	
cluster meet		migrate		script kill	client pause	
cluster replicate		dump		script load	client reply	

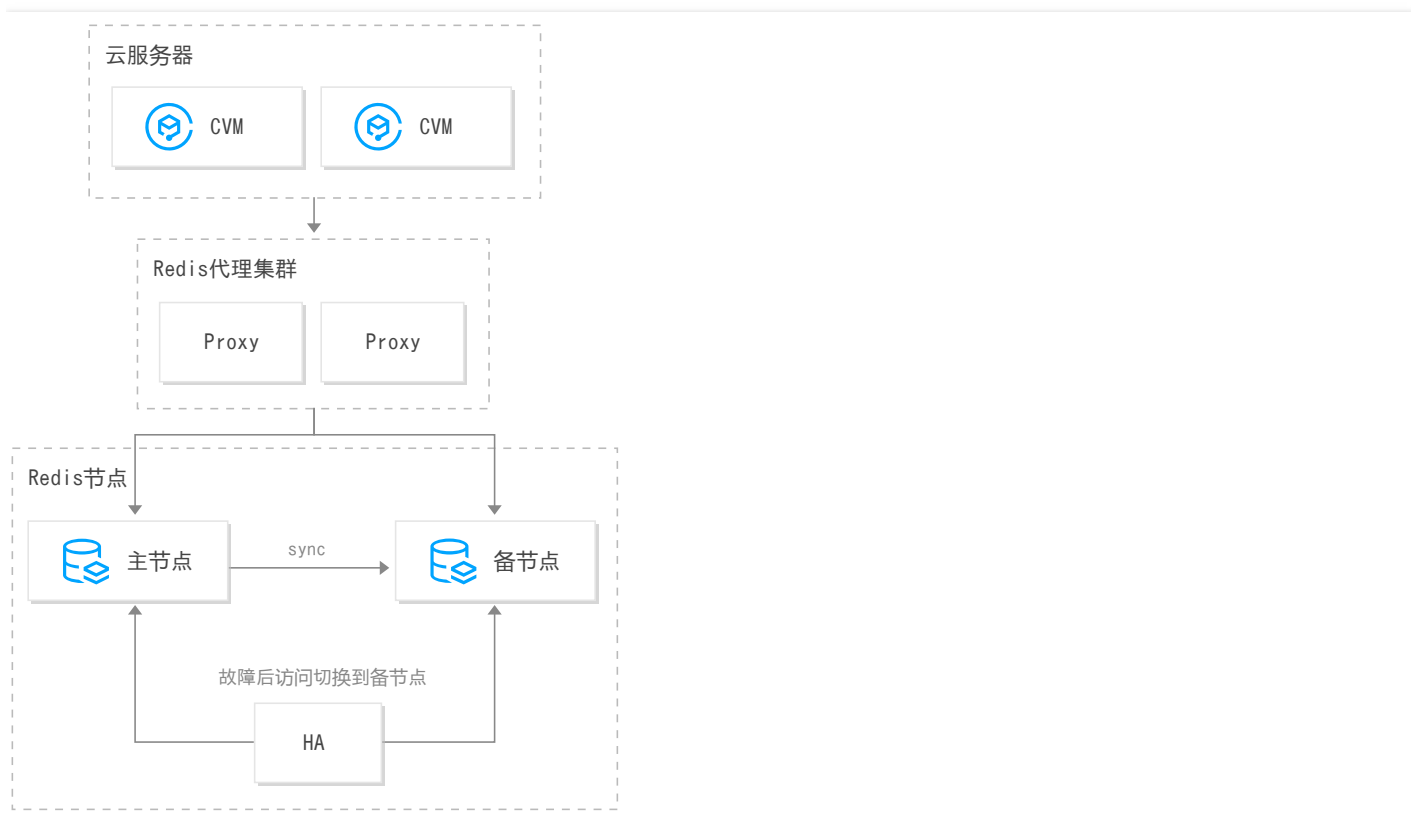
cluster 族	connection 族	keys 族	lists 族	scripting 族	server 族	strings 族
cluster reset		scan			client setname	
cluster saveconfig		keys			command count	
cluster set-config-epoch		move			command getkeys	
cluster setslot		randomkey			command info	
cluster slaves					config get	
readonly					config rewrite	
readwrite					config set	
					config resetstat	
					debug object	
					debug segfault	
					flushall	
					flushdb	
					lastsave	
					monitor	
					role	
					save	
					shutdown	
					slaveof	
					slowlog	
					sync	
					info	

Redis主从版

最近更新时间：2018-09-07 17:58:08

Redis主从版简介

Redis主从版是最通用的Redis版本，兼容Redis 2.8版本的协议和命令，近期会推出兼容Redis 4.0的版本，采用主从节点部署架构，提供数据持久化和备份，适用于对数据可靠性、可用性都有要求的场景。主节点提供日常服务访问，备节点提供 HA 高可用，当主节点发生故障，系统会自动切换至备节点，保证业务平稳运行。



Redis主从版特点

• 服务可靠

采用双机主备架构，主备节点位于不同物理机。主节点对外提供访问，用户可通过 Redis 命令行和通用客户端进行数据的增删改查操作。当主节点出现故障，自研的 HA 系统会自动进行主备切换，保证业务平稳运行。

• 数据可靠

默认开启数据持久化功能，数据全部落盘。支持数据备份功能，用户可以针对备份集回滚实例或者克隆实例，有效的解决数据误操作等问题。

使用限制

- Redis主从版支持0.25 ~ 60GB规格，需要更大的主从版规格可以选择CKV主从版(最大可支持384GB)，或者选择集群版最大可支持2TB的容量；
- Redis主从版的性能最大支持10万QPS，需要更高的QPS请选择Redis集群版，或者CKV集群版，最大可支持1000万QPS；

兼容性

云数据库 Redis 主从版在 Redis 2.8基础上进行开发，兼容 Redis 协议命令。自建的 Redis 数据库可以平滑迁移至 Redis 标准版。并且提供数据传输工具（DTS）可以进行增量的 Redis 迁移，保证业务平稳过渡。命令兼容性如下表：

• 主从版 Redis 支持命令

connection 族	hashes 族	keys 族	lists 族	pub/sub 族	server 族
auth	hdel	del	lindex	psubscribe	command
echo	hexists	scan	linsert	pubsub	dbsize
ping	hget	exists	llen	publish	info
quit	hgetall	expire	lpop	punsubscribe	time
select	hincrby	expireat	lpush	subscribe	
	hincrbyfloat	keys	lpushx	unsubscribe	
	hkeys	type	lrange		
	hlen	move	lrem		
	hmget	ttd	lset		
	hmset	persist	ltrim		
	hset	pexpire	rpop		
	hsetnx	pexpireat	rpoplpush		
	hstrlen	pttd	rpush		
	hvals	randomkey	rpushx		
	hscan	rename	blpop		
		renamenx	brpop		
		sort	brpoplpush		

sets 族	sorted sets 族	strings 族	transactions 族
sadd	zadd	append	discard
scard	zcard	bitcount	exec
sdiff	zcount	bitop	multi
sdiffstore	zincrby	bitpos	unwatch
sinter	zinterstore	decr	watch
sinterstore	zlexcount	decrby	
sismember	zrange	get	
smembers	zrangebylex	getbit	
smove	zrangebyscore	getrange	

sets 族	sorted sets 族	strings 族	transactions 族
spop	zrank	getset	
srandmember	zrem	incr	
srem	zremrangebylex	incrby	
sscan	zremrangebyrank	incrbyfloat	
sunion	zremrangebyscore	mget	
sunionstore	zrevrange	mset	
	zrevrangebylex	msetnx	
	zrevrangebyscore	psetex	
	zscore	setex	
	zrevrank	set	
	zscan	setbit	
	zunionstore	setnx	
		setrange	
		strlen	

• 主从版 Redis 不支持命令

cluster 族	connection 族	geo 族	hyperloglog 族	keys 族	scripting 族	server 族	strings 族
cluster addslots	swapdb	geoadd	pfadd	touch	eval	bgrewriteaof	bitfield
cluster count-failure-reports		geohash	pfcount	restore	evalsha	bgsave	
cluster countkeyinslot		geopos	pfmerge	object	script debug	client kill	
cluster delslots		geodist		unlink	script exists	client list	
cluster failover		georadius		wait	script flush	client getname	
cluster forget		georadiusbymember		migrate	script kill	client pause	
cluster getkeysinslot				dump	script load	client reply	
cluster info						client setname	
cluster keyslot						command count	

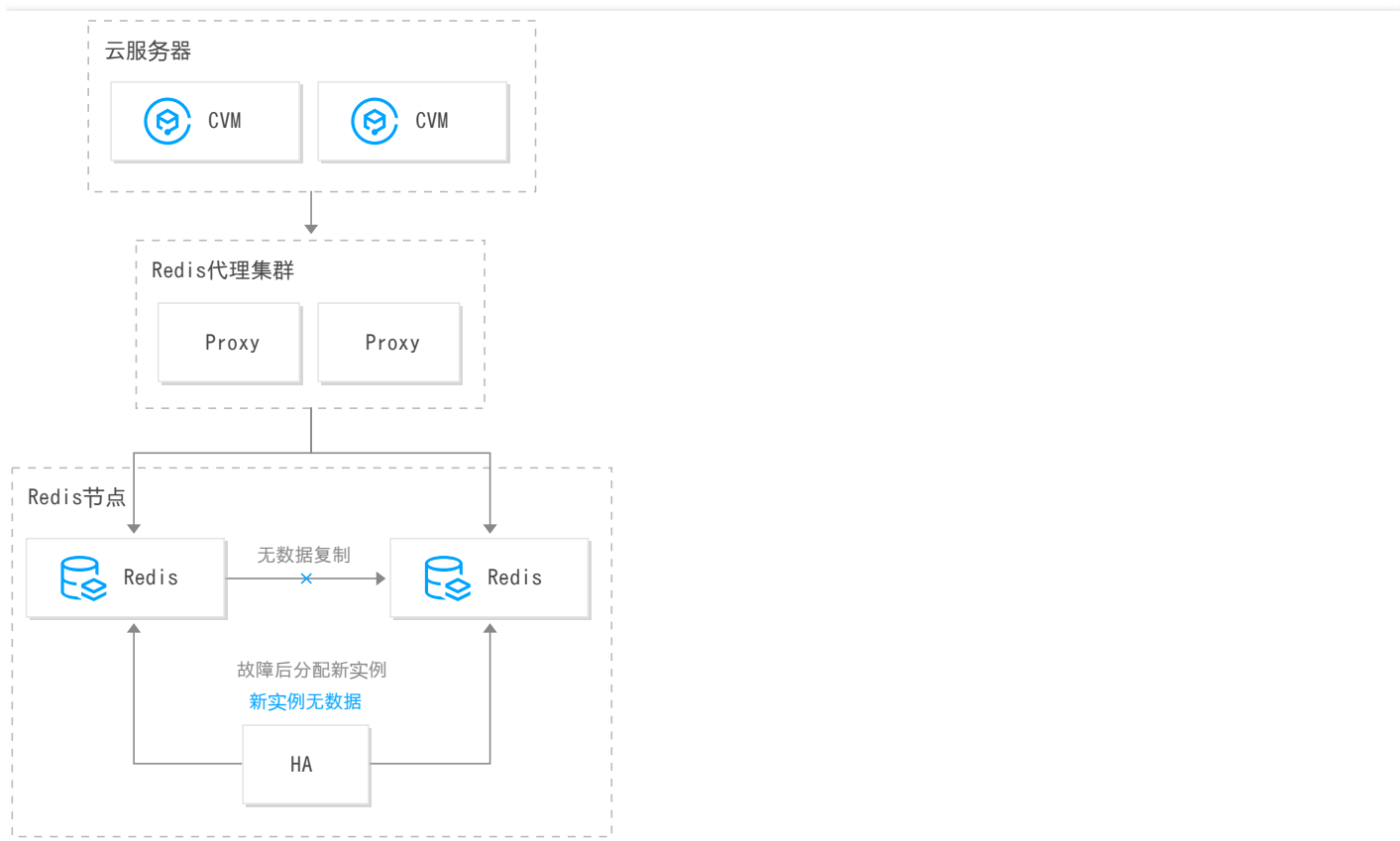
cluster 族	connection 族	geo 族	hyperloglog 族	keys 族	scripting 族	server 族	strings 族
cluster meet						command getkeys	
cluster nodes						command info	
cluster replicate						config get	
cluster reset						config rewrite	
cluster saveconfig						config set	
cluster set-config- epoch						config resetstat	
cluster setslot						debug object	
cluster slaves						debug segfault	
cluster slots						flushall	
readonly						flushdb	
readwrite						lastsave	
						monitor	
						role	
						save	
						shutdown	
						slaveof	
						slowlog	
						sync	

Redis单机版

最近更新时间：2018-09-07 17:59:28

Redis单机版简介

Redis单机版是针对特定场景的版本，采用单个数据库节点部署架构，兼容Redis 2.8版本的协议和命令，近期会推出兼容Redis 4.0的版本。与主从版本相比，它只包含一个节点，数据只有一份，**不提供数据持久化和备份**，适用于数据可靠性要求不高的纯缓存业务场景使用。



单机版特点

• 低成本

Redis 标准版-单副本架构采用单节点部署。HA系统会定时探测节点的健康状况，如果发现业务不可用，HA系统会在30秒内重新拉起一个Redis 进程继续为用户提供 Redis 服务，服务可用性相比双副本模式并未下降。同时，通过减少一个数据库节点，可以大幅节省用户成本，售价约为双副本高可用版的一半。

• 高性能

由于标准版-双副本架构的备库仅用于故障转移恢复，并没有对外提供服务，并且数据库复制也给主库带来了额外的性能开销，因此从这个角度分析，单副本版本的性能不仅不会低于双机高可用版，甚至还会有所提升。

适用场景

• 纯缓存场景

单副本版本只有一个数据库节点，节点出现故障时，系统会重新拉起一个 Redis 进程（**没有数据**），当节点故障业务自动切换完成后，应用程序需要将数据重新预热，以免对后端数据库产生访问压力冲击。

注意：由于单副本模式不能提供数据可靠性，节点故障后需要业务进行预热，如果是对数据可靠性要求较高的敏感性业务，不建议使用单副本版，可选用双副本高可用版。

- **业务初期测试使用**

业务开发、测试阶段，对数据可靠性要求不高，同时希望能降低成本时，可以选择单机版，后续业务正式上线后换成主从版；

使用限制

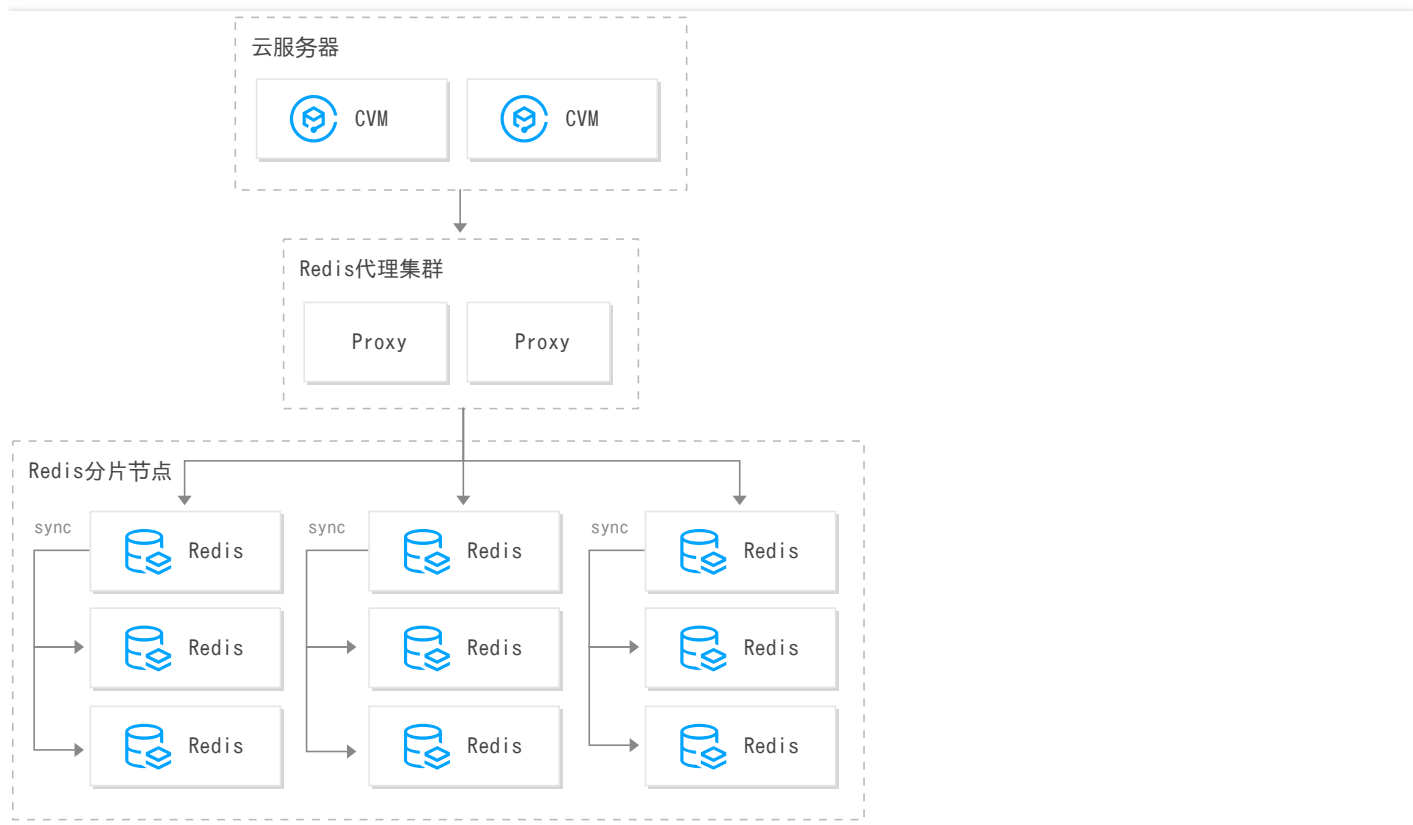
1. 不支持数据高可靠，当Redis节点故障后，系统会在1分钟内提供一个新的服务节点，原有数据将无法恢复，要业务重新预热数据；
2. 单机版不提供数据备份，以及数据恢复功能，有备份和恢复需求请适用主从版Redis；

Redis集群版

最近更新时间：2018-09-12 16:33:05

Redis4.0集群版简介

Redis集群版是腾讯云 Redis 团队基于社区版 4.0 全新打造的一个版本，采用分布式架构，Redis集群版本将提供最大的灵活性、可用性、高达 1000 万 QPS 的高性能，支持垂直和水平扩容和缩容，做到最大的灵活性。Redis集群版支持水平方向 3~128 分片的扩展，垂直方向支持 1~5 个副本集的扩展，扩容、缩容、迁移过程业务几乎无感知，做到最大的系统可用性。



Redis集群版规格

- 分片规格：4、8、12、16、20、24、28、32 (GB)；
- 分片数量：3、5、8、12、16、24、32、40、48、64、80、96、128；
- 副本数量：0、1、2、3、4、5；

集群模式

- 分片数量>1时，Redis自动启用集群模式，数据将会自动分片，系统将提供数据均衡，数据迁移功能；
- 集群模式支持的分片规格为4-32GB，相对于非集群模式最小规格为4GB；
- 集群模式的命令相对与非集群模式有一定的兼容性，详细内容请参考后文 **集群模式限制**
- Redis4.0支持从非集群模式升级到集群模式，也支持集群模式缩容到非集群模式，迁移过程对业务无感知；

副本说明

- 副本数=0，Redis将不提供数据高可靠保证，HA系统监测到节点故障后，会立即启用一个新节点提供服务（**该节点无数据**），不适合可数据有可靠性要求的场景；

- 副本数=1，Redis将提供数据主从实时热备，提供数据高可靠和高可用，HA系统监测到节点故障后，会将请求切换到从节点，并且新增一个从节点加入到系统；
- 副本数>1，Redis将提供数据主从实时热备，并且提供从节点只读功能；

Redis集群版本特点

高度的灵活性

社区版 Redis集群版 支持最小的3个节点到最大 128 个节点的水平扩容和缩容，支持垂直的 0 个副本集到 5 个副本集的扩容和缩容，通过一个实例的调整支持多种应用场景；

极致的系统可用性

Redis集群版的水平方向（分片数量）和垂直方向（副本数量）的扩容、缩容对业务完全无感知，做到最大的系统可用性，云数据库 Redis 对原生版本进行了优化，支持最小 3 个分片，系统可以做到从 3 个分片到 128 分片的扩容和缩容；

高度的兼容性

Redis集群版在应用场景中，支持社区版原生Cluster的使用场景，兼容Jedis等智能客户端使用场景，兼容Codis使用场景；

高度的可运维

Redis集群版将最大程度的开放系统的能力，我们将提供分片级的监控和管理，分片数据迁移和均衡，以及大Key、热Key的高级功能，做到系统完整的可管理，可运维；

适用场景

纯缓存场景

通过配置 0 个副本集，Redis4.0集群版提供0副本服务，0副本版本只有一个数据库节点，节点出现故障时，系统会重新拉起一个 Redis 进程（**没有数据**），当节点故障业务自动切换完成后，应用程序需要将数据重新预热，以免对后端数据库产生访问压力冲击。

注意：由于单副本模式不能提供数据可靠性，节点故障后需要业务进行预热，如果是对数据可靠性要求较高的敏感性业务，不建议使用单副本版，可选用双副本高可用版。

主从高可用场景

通过选择单个节点并为节点选择 1 个副本集，从而达到主从高可用，提供双机热备，故障自动切换的能力，保证 Redis 服务的高可用和高可用；

读写分离场景

当配置的节点副本数大于 1 个时，云数据库 Redis 将自动提供读写分离能力，在垂直层面提单节点读性能扩充，最大支持5个副本集，支持配置主节点以及各副本节点的读访问权重；

多分片高性能场景

云数据库 Redis4.0集群版 将自动启动分片模式，通过将不同的 Key 分配到多个节点达到水平扩充系统性能的能力；

集群模式限制

集群版数据将自动 Hash 分片，集群模式暂时不提供小于 4GB 的规格；

Redis4.0 启用集群模式下，Redis 对命令对支持情况分为**支持**、**有限支持**、**自定义命令**、**不支持**，对于不支持的命令系统将返回错误如下：

```
select 1
(error) ERR unknown command 'select'
```

• 不支持的命令：

Redis4.0集群版 暂时不支持多 DB，但是支持select 0命令，因为它们可能会对性能产生负面影响。我们建议使用专用数据库。以下命令被阻止，并在执行时产生错误：

- MOVE

- SWAPDB

数据持久性和备份通过控制台来管理，所以相关的命令将不支持：

- BGREWRITEAOF
- BGSAVE
- LASTSAVE

系统的复制和高可用由云数据库Redis后台统一管理，对他的操作可能带来稳定性风险，所以以下命令将不支持：

- REPLCONF
- SLAVEOF
- SYNC / PSYNC

事务相关的命令云数据库Redis会在2018年8月版本支持，暂时不支持事务相关命令：

- MULTI
- EXEC
- DISCARD
- UNWATCH

其他不支持的命令：

- CONFIG
- DEBUG
- PFDEBUG
- OBJECT
- SHUTDOWN
- CLIENT
- MONITOR
- COMMAND
- SCRIPT-DEBUG
- LATENCY
- READONLY
- TIME
- WAIT
- MODULE
- DBSIZE

- **有限支持的命令，**

为了兼容 Jedis cluster 的使用场景，云数据库 Redis对Cluster 支持命令返回对 IP 列表进行了修改，返回信息中每个节点的 IP 地址为我们的实例的 VIP。

- CLUSTER NODES
- CLUSTER SLOT

跨 Slot 命令支持，第一期我们将不支持跨 Slot 执行的命令，跨 Slot 操作的命令版本，将在后续推出，当出现不支持情况系统会返回如下错误：

```
(error) CROSSSLOT Keys in request don't hash to the same slot
```

相关命令列表如下：

- DEL
- UNLINK
- EXISTS
- MGET
- BRPOP
- BLPOP
- SINTER
- STINTERSTORE
- SUNION
- SDIFF
- SDIFFSTORE
- MSET
- MSETNX
- PFCOUNT
- PFMERGE

自定义命令，

Redis集群版通过VIP封装，在集群模式下提供了单机版的使用体验，对业务的使用带来的极大的便利，但是对运维带来了一定不透明，因此通过自定义命令来弥补这块空缺，支持集群中每个节点的访问，支持方式为在原有命令的参数列表最右边新增一个参数【节点ID】，COMMAND arg1 arg2 ... [节点ID]，节点ID通过命令cluster nodes获取，或者在控制台中获取：

```
1.1.1.1:2000> cluster nodes
25b21f1836026bd49c52b2d10e09fbf8c6aa1fdc 10.0.0.15:6379@11896 slave 36034e645951464098f40d339386e9d51a9d7e77 0
1531471918205 1 connected
da6041781b5d7fe21404811d430cdffea2bf84de 10.0.0.15:6379@11170 master - 0 1531471916000 2 connected 10923-16383
36034e645951464098f40d339386e9d51a9d7e77 10.0.0.15:6379@11541 myself,master - 0 1531471915000 1 connected 0-5460
53f552fd8e43112ae68b10dada69d3af77c33649 10.0.0.15:6379@11681 slave da6041781b5d7fe21404811d430cdffea2bf84de 0 1531
471917204 3 connected
18090a0e57cf359f9f8c8c516aa62a811c0f0f0a 10.0.0.15:6379@11428 slave ef3cf5e20e1a7cf5f9cc259ed488c82c4aa17171 0 1531471
917000 2 connected
ef3cf5e20e1a7cf5f9cc259ed488c82c4aa17171 10.0.0.15:6379@11324 master - 0 1531471916204 0 connected 5461-10922
```

原生命令：

info server

自定义命令：

info server ef3cf5e20e1a7cf5f9cc259ed488c82c4aa17171

自定义命令列表：

- INFO
- MEMORY
- SLOWLOG
- KEYS（支持hashtag，优先匹配hashtag）
- SCAN（支持hashtag，优先匹配hashtag）

支持的命令

Redis集群版除了以上的命令以外，其他命令都支持；

产品性能

最近更新时间：2018-08-29 18:20:50

性能参考值

因为Redis命令的执行耗时各不相同，在生产环境中，不同业务对数据库操作命令不同，所以对对应性能也会有差别，本文档给出的测试数据是在指定参数下的一个参考值，仅作为一个参考依据，实际情况需要业务真实的测试。

单节点测试性能

腾讯云Redis实例规格	连接数	QPS值
Redis2.8单机版 8GB	9000	8~10W
Redis2.8主从版 8GB	9000	8~10W
Redis4.0集群版 8GB	10000	8~10W
CKV主从版 8GB	12000	8~12W

集群版测试性能

Redis集群版性能 = Redis主从版性能 * 节点数

CKV集群版性能 = CKV主从版性能 * 节点数

测试方法

测试环境

压测客户端CVM数量	CVM核数	CVM内存	区域	腾讯云Redis实例大小
3	2核	8G	广州二区	开源单机版 8G
3	2核	8G	广州二区	开源主从版 8G
3	2核	8G	广州二区	CKV主从版 8G

测试参数

```
redis-benchmark -h 10.66.187.x -p 6379 -a crs-1znib6aw:chen2016 -t set -c 3500 -d 128 -n 25000000 -r 5000000
redis-benchmark -h 10.66.187.x -p 6379 -a crs-1z5536aw:chen2016 -t set -c 3500 -d 128 -n 25000000 -r 5000000
redis-benchmark -h 10.66.187.x -p 6379 -a crs-090rjlih:1234567 -t set -c 3500 -d 128 -n 25000000 -r 5000000
```

QPS计算

汇总3台压测客户端redis-benchmark的QPS之和。