

云数据库 Redis

产品简介

产品文档



腾讯云

【版权声明】

©2013-2024 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默示的承诺或保证。

文档目录

产品简介

产品概述

产品优势

应用场景

存储引擎

产品系列

内存版（标准架构）

内存版（集群架构）

CKV 版（标准架构）

CKV 版（集群架构）

产品性能

读写分离

多可用区部署

地域和可用区

相关概念

相关产品

产品简介

产品概述

最近更新时间：2024-01-26 15:19:30

云数据库 Redis（TencentDB for Redis）是由腾讯云提供的兼容 Redis 协议的缓存数据库，具备高可用、高可靠、高弹性等特征。云数据库 Redis 服务兼容 Redis 2.8、Redis 4.0、Redis 5.0、Redis 6.2 版本协议，提供标准和集群两大架构版本。最大支持8TB的存储容量，千万级的并发请求，可满足业务在缓存、存储、计算等不同场景中的需求。

相关概念

了解云数据库 Redis 时，通常会涉及到以下概念：

实例：在腾讯云中独立运行的数据库环境，一个数据库实例可以包含多个由用户创建的数据库。

私有网络：自定义的虚拟网络空间，与其他资源逻辑隔离。

安全组：对 Redis 实例进行安全的访问控制，指定进入实例的 IP、协议及端口规则。

地域和可用区：Redis 实例和其他资源的物理位置。

腾讯云控制台：基于 Web 的用户界面。

读写分离：云数据库 Redis 支持开启和关闭读写分离功能，针对读多写少的业务场景，解决热点数据集中的读需求，最大支持1主5从模式，提供最大5倍的读性能扩展能力。

相关产品

了解云数据库 Redis 时，通常会涉及到以下产品：

您可以通过购买云服务器，来部署您的计算服务。更多信息请参考 [云服务器](#)。

您可以使用腾讯云可观测平台服务监控云数据库 Redis 实例的运行情况。更多信息请参考 [腾讯云可观测平台](#)。

您可以编写代码调用腾讯云 API 访问腾讯云的产品和服务，更多信息请参考 [腾讯云 API 文档](#)。

产品优势

最近更新时间：2024-01-26 15:19:30

丰富的产品规格

云数据库 Redis 提供0.25GB - 8TB的容量规格选择，提供标准和集群两个架构版本。

弹性扩容

控制台一键式扩容，扩容过程中无需停止服务，用户无需做任何处理。

超高性能

标准版性能高达10万+ QPS，集群版支持千万级 QPS，超高的性能可以满足用户绝大部分场景需求，非常适用于游戏、移动、广告、电商等开发场景。

丰富的监控能力

指标丰富，告警灵活，多达三十余项的专业数据指标的监控，如出入网流量监控。帮助用户提前预警风险，快速定位和解决问题。

便捷的 DTS 服务

云数据库 Redis 提供丰富的自建场景数据迁移支持，包括腾讯云自建环境，VPN 自建，专线自建，IDC 自建等场景，支持数据冷迁移以及热迁移的能力。

自动容灾

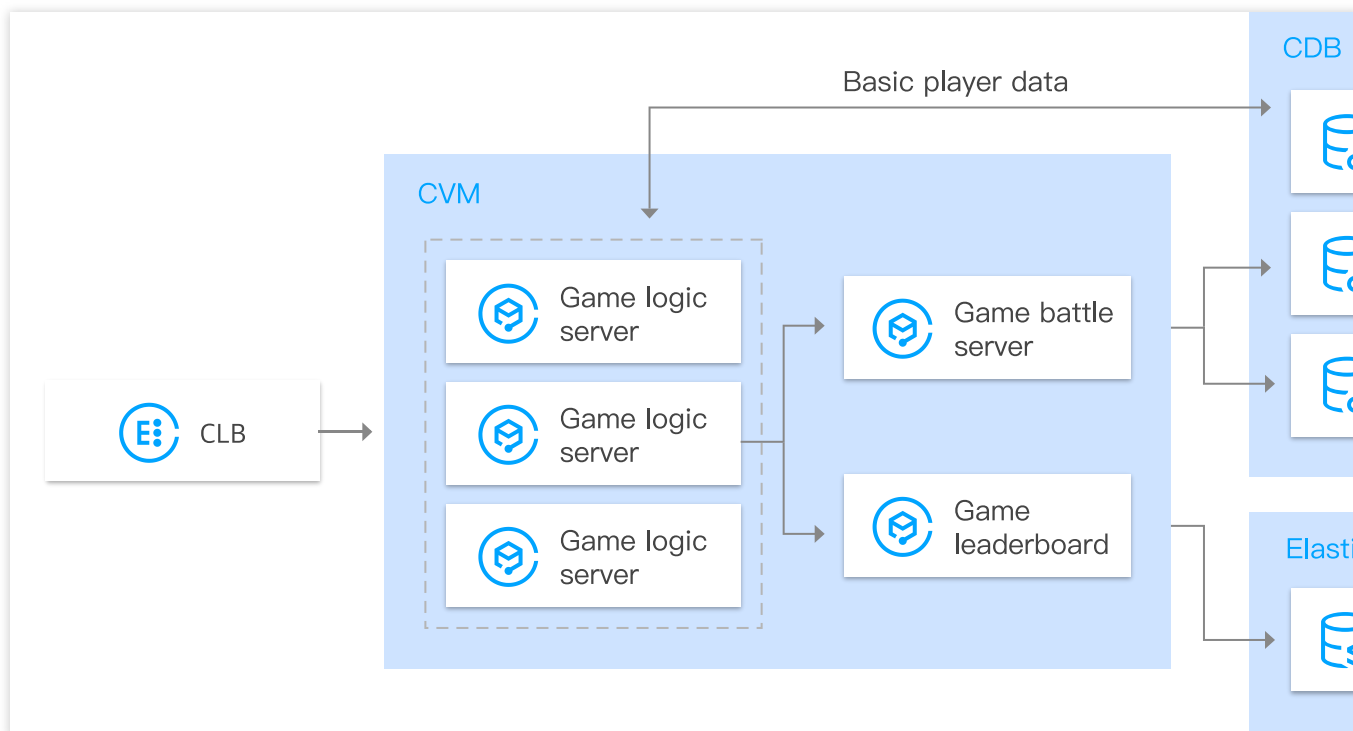
云数据库 Redis 采用双机热备架构，主机故障后，访问秒级切换到备机，整个过程用户无需做任何处理。节省了开发主从系统带来的人力和时间成本。

应用场景

最近更新时间：2024-01-26 15:19:30

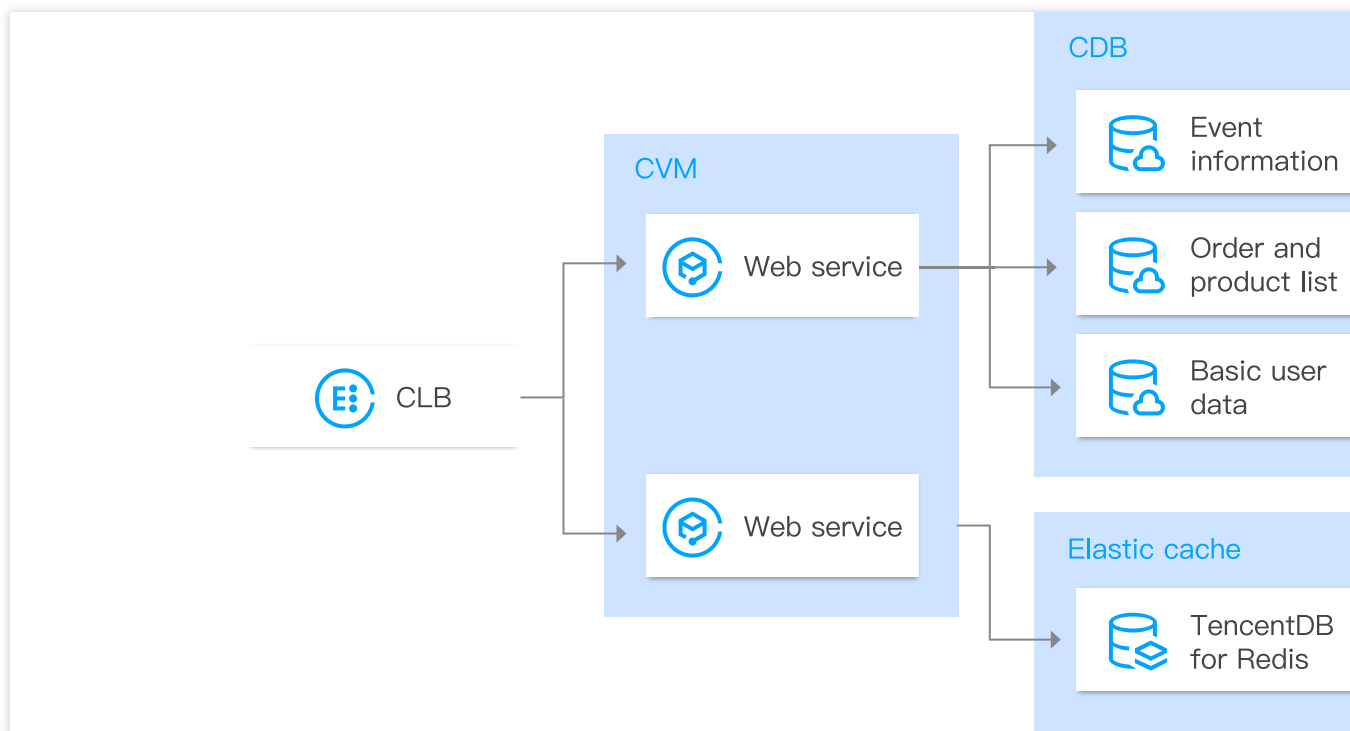
游戏场景

游戏场景中，可以将非角色数据，例如积分排行榜，存储在 Redis 中进行快速访问，Redis 原生自带的 SortedSet 数据类型能帮助您对玩家数据排序。



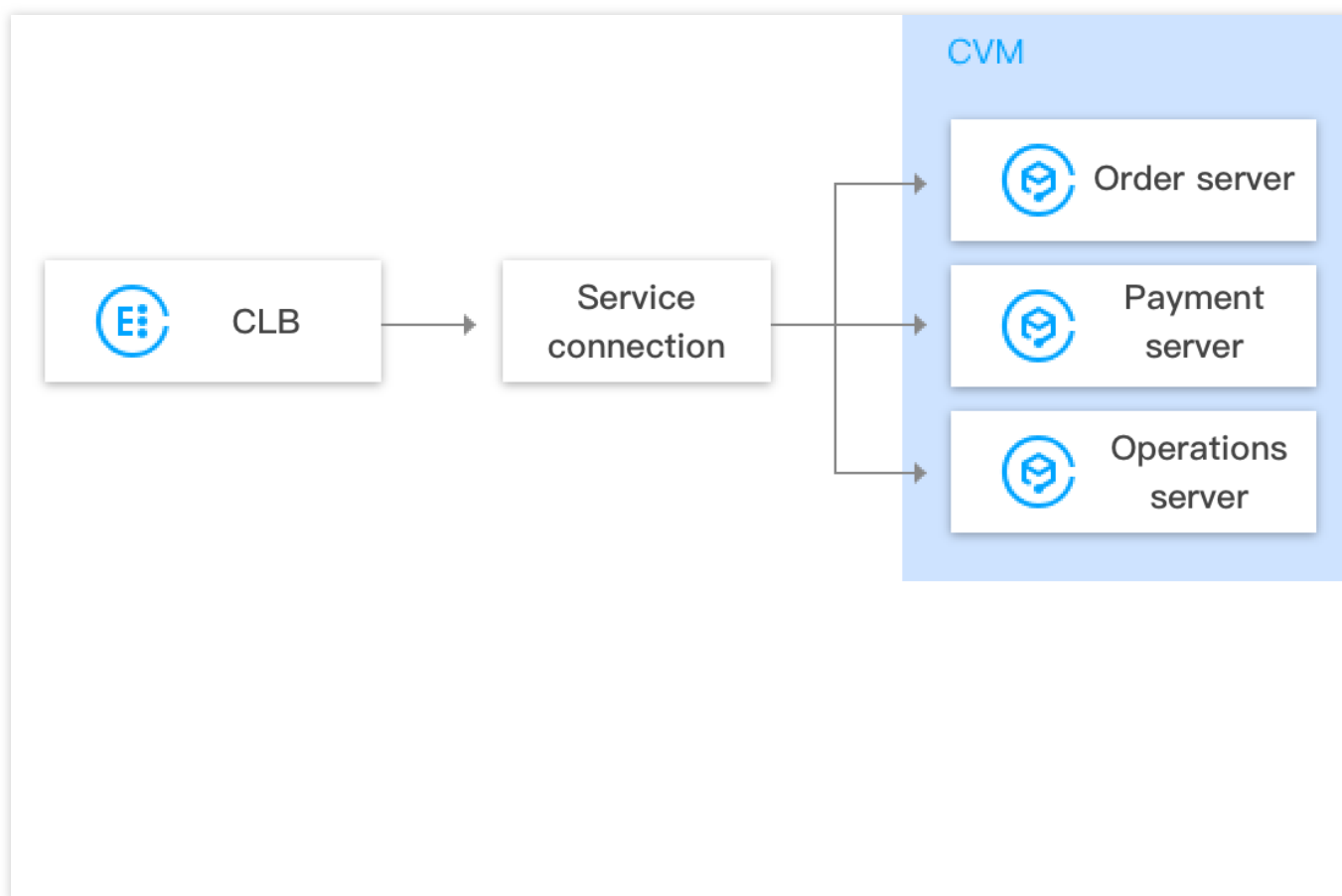
互联网 App

互联网、App 应用产品中，可以将用户的基础资料缓存至 Redis 中，提高读写性能。同时也可以将静态的图片，资源缓存到 Redis 中，提高应用加载速度。



电商展示场景

电商展示中，可以将商品展示、购物推荐等数据存储在 Redis 中进行快速访问，同时在大型促销秒杀活动中，Redis 达千万级的 QPS 能轻松应对高并发访问。



存储引擎

最近更新时间：2024-01-26 15:19:30

内存版引擎

内存版引擎提供原生的 Redis 体验，丰富的场景支持。内存版 Redis 支持标准和集群部署架构，满足用户不同的业务场景需求。

内存版引擎支持的版本：

内存版（标准架构）：当副本数大于0时，主节点（Master）和副本节点（Slave）数据实时同步，主节点故障时系统自动秒级切换，副本节点接管业务，全程自动且对业务无影响，主从架构保障系统服务具有高可用性，提供 0.25GB - 64GB规格。

内存版（集群架构）：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2GB - 8TB的规格，支持千万级 QPS 性能。

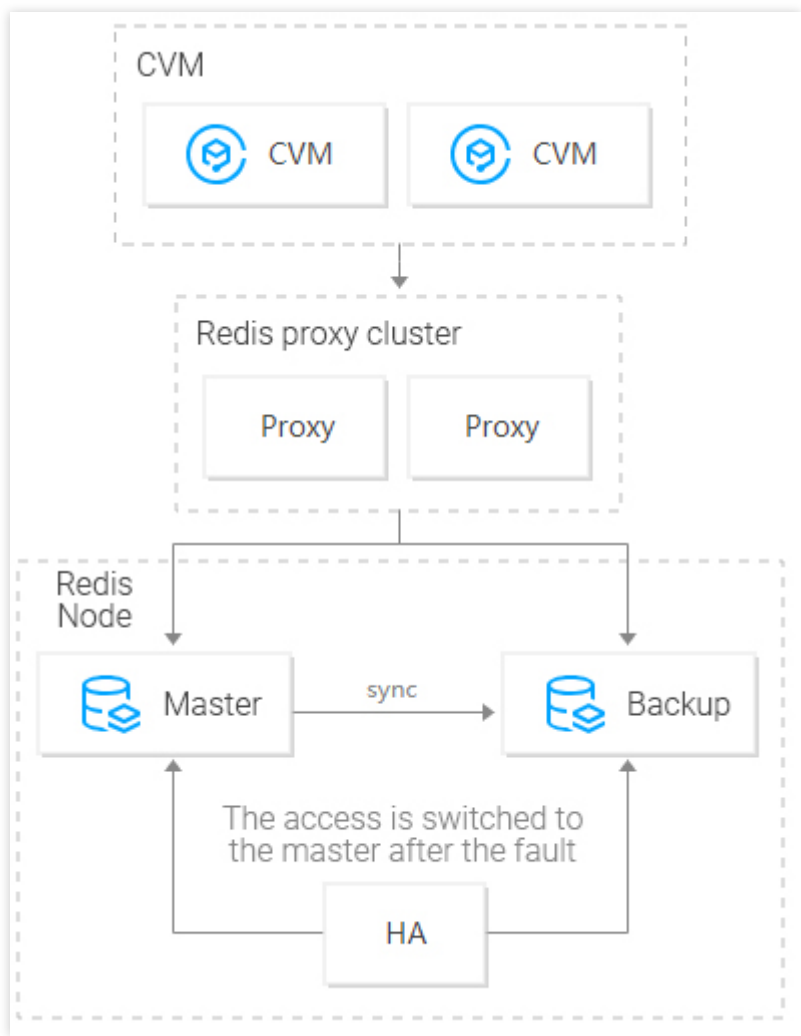
产品系列

内存版（标准架构）

最近更新时间：2024-01-26 15:19:30

云数据库 Redis 内存版（标准架构）指支持1个或者多个副本的版本（副本是指非主节点的节点），是最通用的 Redis 版本，兼容 Redis 2.8、Redis 4.0、Redis 5.0、Redis 6.2 版本的协议和命令，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，从节点提供 HA 高可用，当主节点发生故障，系统会自动切换至从节点，保证业务平稳运行。

以1副本为例，内存版标准架构如下：



副本说明

内存版（标准架构）支持1 - 5个副本，以满足在不同场景下业务对可用性和性能的不同要求。内存版（标准架构）所有的副本都会参与系统高可用支持，因此副本数越多可用性越高。当副本数大于等于1时，可以开启读写分离，通过副本节点扩展读性能。

名词解释：

主节点：提供读写功能的 Redis 节点。

副本节点：提供高可用或者只读功能的 Redis 节点，主节点不是副本节点。

副本支持情况：

实例版本	支持副本数	读写分离
2.8内存版（标准架构）	1	不支持
4.0内存版（标准架构）	1 - 5	支持
5.0内存版（标准架构）	1 - 5	支持
6.2内存版（标准架构）	1 - 5	支持

副本只读（读写分离）：

支持版本：从4.0内存版（标准架构）开始，在副本数大于等于1时，可开启自动读写分离，在垂直方向提供读性能扩展，最大支持5个副本节点。

实现原理：开启副本只读后，写请求将路由到主节点，读请求将通过负载均衡算法路由到所有副本节点，主节点将不再处理读请求。读写分离功能由云数据库 Redis 提供的内置 Proxy 组件提供。

开启与关闭：在云数据库 Redis 控制台的实例创建页，可开启或者关闭副本只读功能。您也可以通过云 API 来开启或者关闭该功能。

功能特性

服务可靠性（1 - 5副本）

采用双机主从架构，主从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 系统会自动进行主从切换，保证业务平稳运行。

数据可靠性（1 - 5副本）

默认开启数据持久化功能，内存版（标准架构）支持数据备份功能，用户可以针对备份文件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

内存版（标准架构）支持0.25GB - 64GB规格，需要更大的规格的容量请选择集群版，集群版最大可支持8TB的容量。

内存版（标准架构）的性能最大支持10万QPS（Set 命令并发），需要更高的 QPS 可选择多副本读写分离，或者选择 Redis 集群版，可支持千万级 QPS。

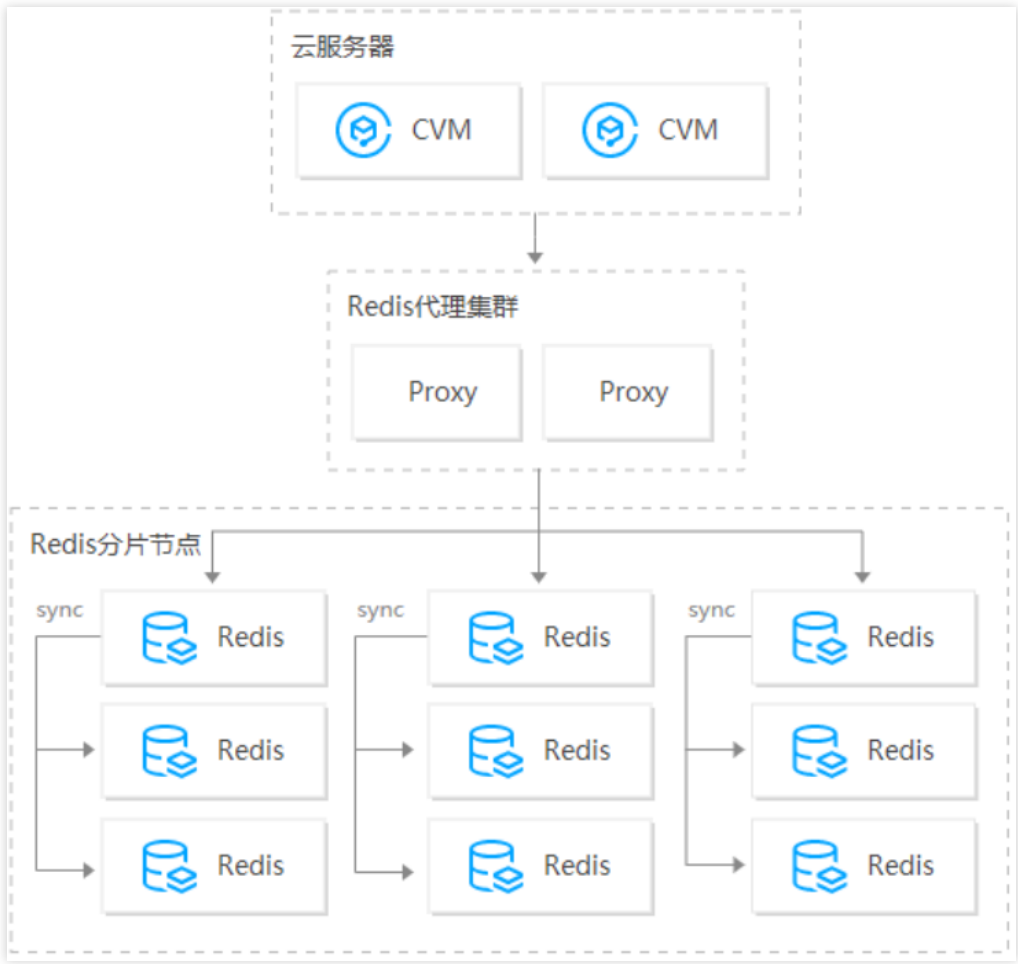
命令兼容性说明

命令支持详情，请参见 [命令兼容性概览](#)。

内存版（集群架构）

最近更新时间：2024-03-29 15:08:39

云数据库 Redis 内存版（集群架构）是腾讯云基于社区版 Redis Cluster 打造的全新版本，兼容 Redis 4.0、5.0、6.2 版本命令，采用分布式架构，支持分片和副本的扩缩容，拥有高度的灵活性、可用性和高达千万级 QPS 的高性能。Redis 内存版（集群架构）支持1分片 - 128分片的水平方向扩展，1个 - 9个副本集的副本扩展，扩容、缩容、迁移过程业务几乎无感知，保证服务的最大可用性。



适用场景

主从高可用场景

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 服务的高可靠和高可用。

读写分离场景

节点副本数大于等于1，可开启云数据库 Redis 自动读写分离能力，提供单节点读性能扩充，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

内存版（集群架构）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。

集群规格

分片规格（GB）：1、2、4、8、12、16、20、24、32、40、48、64。

分片数量：1、3、5、8、12、16、24、32、40、48、64、80、96、128。

副本数量：1、3、4、5、6、7、8、9。

集群模式

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。

集群模式的命令相对于非集群模式有一定的兼容性，主要体现在跨 Slot（槽位）数据访问，详细说明请参见 [命令兼容性说明](#)。

副本说明

副本数等于1时，Redis 提供数据主从实时热备，提供数据高可靠和高可用（同一可用区内，跨服务器高可用），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。

副本数大于1时，Redis 提供数据主从实时热备，并且提供从节点只读功能。

功能特性

灵活性

内存版（集群架构）支持最小1个节点到最大128个节点的水平扩容和缩容，支持1个副本集到9个副本集的副本扩容和缩容，适用多种应用场景。

可用性

内存版（集群架构）的分片数量和副本数量的扩容、缩容对业务完全无感知，满足更高可用性。

兼容性

内存版（集群架构）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。

可运维

内存版（集群架构）将最大程度的开放系统的能力，提供分片级的监控和管理、分片数据迁移和均衡，以及大 Key 监控、热 Key 监控等高级功能，全智能监控运维集群服务。

命令兼容性说明

命令支持详情请参见 [命令兼容性概览](#)。

CKV 版（标准架构）

最近更新时间：2024-01-26 15:19:30

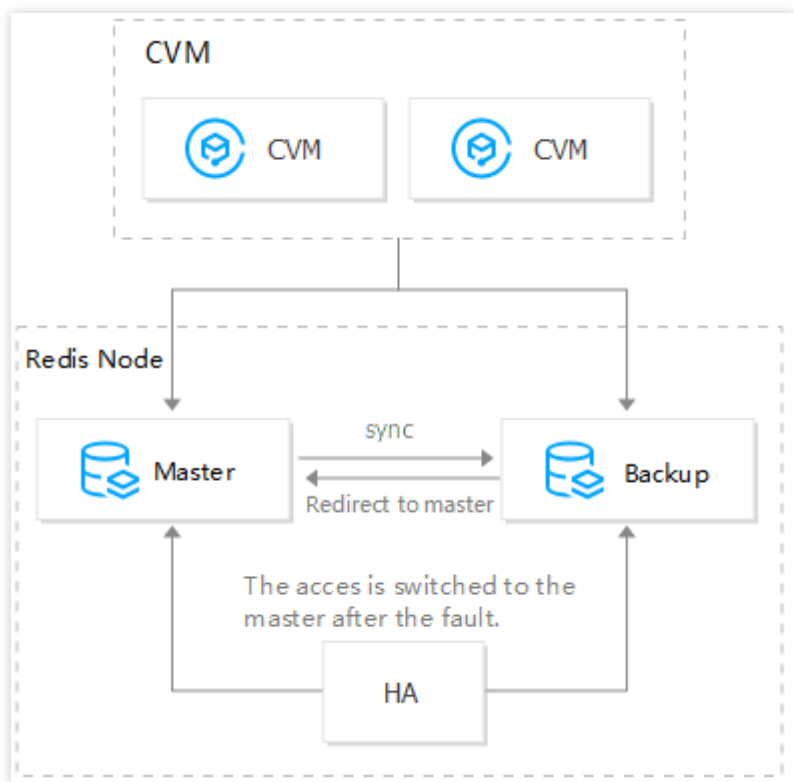
说明：

云数据库 Redis CKV 版已暂停售卖，建议您选择 [云数据库 Redis 内存版](#)。

云数据库 Redis CKV 版（标准架构）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、可用性均有要求的场景。

主节点提供日常服务访问，从节点提供 HA，当主节点发生故障，系统会自动切换至从节点，保证业务平稳运行。

CKV 版（标准架构）兼容 Redis 3.2 版本的命令和协议，支持4GB - 384GB的规格，满足大容量存储的需求。



功能特性

服务可靠

采用双机主从架构，主从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等操作，从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 系统会自动进行主从切换，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，极大的降低了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 版（标准架构）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 版（标准架构）默认未开启从机只读，目前可以 [提交工单](#) 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 版（标准架构）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 版（标准架构）性能最大支持12万 QPS，需要更高性能请选择 CKV 或 Redis 集群版，可支持千万级 QPS。

CKV 引擎的 pttl 设置展示最小单位为秒，与社区版不一致。

目前支持 string 类型的 Key，Value 最大 Size 为32MB。

实例连接方式为“实例 ID:密码”，与 Redis 标准、集群版连接方式不一致。

`dbsize` 命令实现的时间复杂度为 $O(n)$ ，执行命令时需要遍历当前 DB 的所有 Key，请谨慎使用。

内置一个 string 类型的 Key：`{ckv_plus_pub_sub}_patterns`，该 Key 用于支持 pub、sub 订阅功能，如果您需要使用订阅功能，请不要删除该 Key，否则订阅会失效。

事件通知暂时不支持过期和淘汰策略通知。

淘汰策略目前只支持 `volatile-lru`，或者关闭淘汰机制，对应参数为 `maxmemory-policy`。

连接示例

CKV 版（标准架构）仅支持“实例 ID:密码”的密码格式类型，例如您的实例 ID 是 `crs-bkuza6i3`，设置的密码是 `abcd1234`，则连接命令是 `redis-cli -h IP地址 -p 端口 -a crs-bkuza6i3:abcd1234`。

兼容性

CKV 版（标准架构）支持的命令：

connection 族	geo 族	hashes 族	hyperloglog 族	keys 族	lists 族	pub/sub
auth	geoadd	hdel	pfadd	del	lindex	psubscrib
echo	geohash	hexists	pfcount	scan	linsert	pubsub

ping	geopos	hget	pfmerge	exists	llen	publish
quit	geodist	hgetall	-	expire	lpop	punsubsc
select	georadius	hincrby	-	expireat	lpush	subscribe
-	georadiusbymember	hincrbyfloat	-	keys	lpushx	unsubscr
-	-	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	scripting 族
sadd	zadd	append	discard	eval
scard	zcard	bitcount	exec	script debug
sdiff	zcount	bitop	multi	script exists
sdiffstore	zincrby	bitpos	unwatch	script flush
sinter	zinterstore	decr	watch	script kill
sinterstore	zlexcount	decrby	-	script load
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 版（标准架构）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	evalsha	bgrewriteaof	bitfield
cluster count-failure-reports	-	restore	brpop	-	bgsave	-
cluster countkeyinslot	-	object	brpoplpush	-	client kill	-
cluster delslots	-	unlink	-	-	client list	-
cluster failover	-	wait	-	-	client getname	-
cluster forget	-	migrate	-	-	client pause	-

cluster getkeysinslot	-	dump	-	-	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 版（集群架构）

最近更新时间：2024-01-26 15:19:30

说明：

云数据库 Redis CKV 版已暂停售卖，建议您选择 [云数据库 Redis 内存版](#)。

云数据库 Redis CKV 版（集群架构）提供双副本集群实例，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，CKV 版（集群架构）兼容 Redis 3.2 版本协议和命令，最大支持128个分片，支持12GB - 48TB容量。

功能特性

服务可靠

采用双机主从架构，主从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，从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 系统会自动进行主从切换，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，极大的降低了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 版（集群架构）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 版（集群架构）默认未开启从机只读，目前可以 [提交工单](#) 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 版（集群架构）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。

适用场景

单实例数据量较大

CKV 版（集群架构）是分布式架构，适用于单实例容量较大的场景，容量可突破 CKV 标准版384GB上限。

QPS 及并发要求高

由于 CKV 版（集群架构）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 随节点数线性增涨，目前最大支持128个分片，千万级 QPS 性能。

协议支持不敏感

CKV 版（集群架构）对比开源版本在协议支持上有少量协议不支持。

连接示例

CKV 版（集群架构）仅支持“实例 ID:密码”的密码格式类型，例如您的实例 ID 是 crs-bkuza6i3，设置的密码是 abcd1234，则连接命令是 `redis-cli -h IP 地址 -p 端口 -a crs-bkuza6i3:abcd1234`。

使用限制

CKV 引擎的 pttl 设置展示最小单位为秒，与社区版 Redis 不一致。

目前支持的 string 类型 Key，Value 最大 Size 为32MB，与社区版 Redis 不一致。

除 mset、mget 批量操作不受限制之外，其他批量操作，都要求批量的 Key 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 CKV 版（集群架构）单个分片的大小默认是4GB，因此建议单个 key 的 value 大小不要超过4GB。

目前 CKV 版（集群架构）提供集群维度的监控。

兼容性

CKV 版（集群架构）支持的命令：

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
quit	geodist	hgetall	-	expireat	lpop	punsubscribe
select	georadius	hincrby	-	type	lpush	subscribe

-	georadiusbymember	hincrbyfloat	-	ttl	lpushx	unsubscribe
-	-	hkeys	-	persist	lrange	-
-	-	hlen	-	pexpire	lrem	-
-	-	hmget	-	pexpireat	lset	-
-	-	hmset	-	pttl	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	-
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 版（集群架构）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 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 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	-

产品性能

最近更新时间：2024-01-26 15:19:30

规格系列

内存版

说明

4.0、5.0版的256MB规格为入门尝鲜版本，仅适用于测试环境验证使用，不建议在生产环境中使用，目前可用区只支持：

广州（六区、七区）、上海（二区、三区、四区、五区）、北京（一区、二区、三区、四区、五区、六区、七区）、深圳金融（一区、二区、三区），且支持1GB及以上规格平滑缩容至256MB规格。

2.8版暂停售卖，建议您选择4.0及以上版本，如需购买2.8版本请 [提交工单](#) 申请。

功能	标准架构			集群架构	
兼容 Redis 版本	2.8	4.0、5.0	6.2	4.0、5.0	6.2
内存规格	256MB - 64GB	256MB - 64GB	1GB - 64GB	2GB - 8TB	
分片数	不支持			1、3、5、8、12、16、24、32、40、48、64、80、96、128	
QPS	8万 - 10万	8万 - 10万	8万 - 10万	(8万 - 10万)/分片	
最大连接数	默认10000，最大可调整到40000	默认10000，最大可调整到40000		默认10000/分片，最大可调整到40000	
流量限制	10MB/S - 64MB/S	528MB/s - 608MB/s		288MB/s - 72GB/s	
多 DB	支持	支持		支持	支持
Mget、Mset	支持	支持		支持	支持
lua	支持	支持		支持（不支持跨 Slot 访问）	支持（不支持跨 Slot 访问）

水平扩容	不支持	不支持	支持	支持
副本扩展	不支持	支持	支持	支持
读写分离	不支持	支持	支持	支持
支持 GEO	不支持	支持	支持	支持
副本数	1	1 - 5		

CPU 核数说明

为保证系统稳定运行，每个节点分配2核 CPU，其中1个 CPU 用于处理后台任务。

CKV 版

功能	标准架构	集群架构
兼容 Redis 版本	3.2	3.2
内存规格	4GB - 384GB	12GB - 48TB
分片数	-	3 - 128
QPS	8万 - 12万	千万级
最大连接数	12000 - 24000	12000/分片 - 24000/分片
流量限制	16MB/S - 256MB/S	72MB/S - 32GB/S
多 DB	支持	支持
Mget、Mset	支持	支持
lua	支持	有限支持（集群版中使用 lua，需要业务确定 lua 脚本中访问的 Key 都在相同的 Slot 中，并且要在命令参数中带上 Key 字段）
水平扩容	不支持	支持
副本扩展	不支持	不支持
读写分离	不支持	不支持
支持 GEO	支持	支持

实例规格对应连接数和流量

内存版

规格 (GB)	最大连接数	最大吞吐量 (MB/s)
0.25	3000	10
1	40000	16
2	40000	24
4	40000	24
8	40000	24
12	40000	32
16	40000	32
20	40000	48
24	40000	48
32	40000	48
40	40000	64
48	40000	64
60	40000	64

CKV 版

规格 (GB)	最大连接数	最大吞吐量 (MB/s)
4	10000	24
8	10000	24
16	10000	32
24	10000	32
32	10000	32
48	18000	64
64	18000	64
80	18000	64

96	18000	64
128	24000	128
160	24000	128
192	24000	128
256	24000	256
320	24000	256
384	24000	256

集群版连接数 = 分片连接数 分片数

集群版吞吐量 = 分片吞吐量 分片数

注意：

9000连接数的老实例，经过扩容或降配后连接数会自动变成10000。

性能数据

性能参考值

因 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，所以对应性能也会有差别，本文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

Redis 实例规格	连接数	QPS 值
内存版（标准架构）8GB	10000	8万 - 10万
内存版（集群架构）8GB（单分片）	10000	8万 - 10万
CKV 版（标准架构）8GB	12000	8万 - 12万

集群架构测试性能

内存版（集群架构）性能 = 内存版（标准架构）性能 分片数

CKV 版（集群架构）性能 = CKV 版（标准架构）性能 分片数

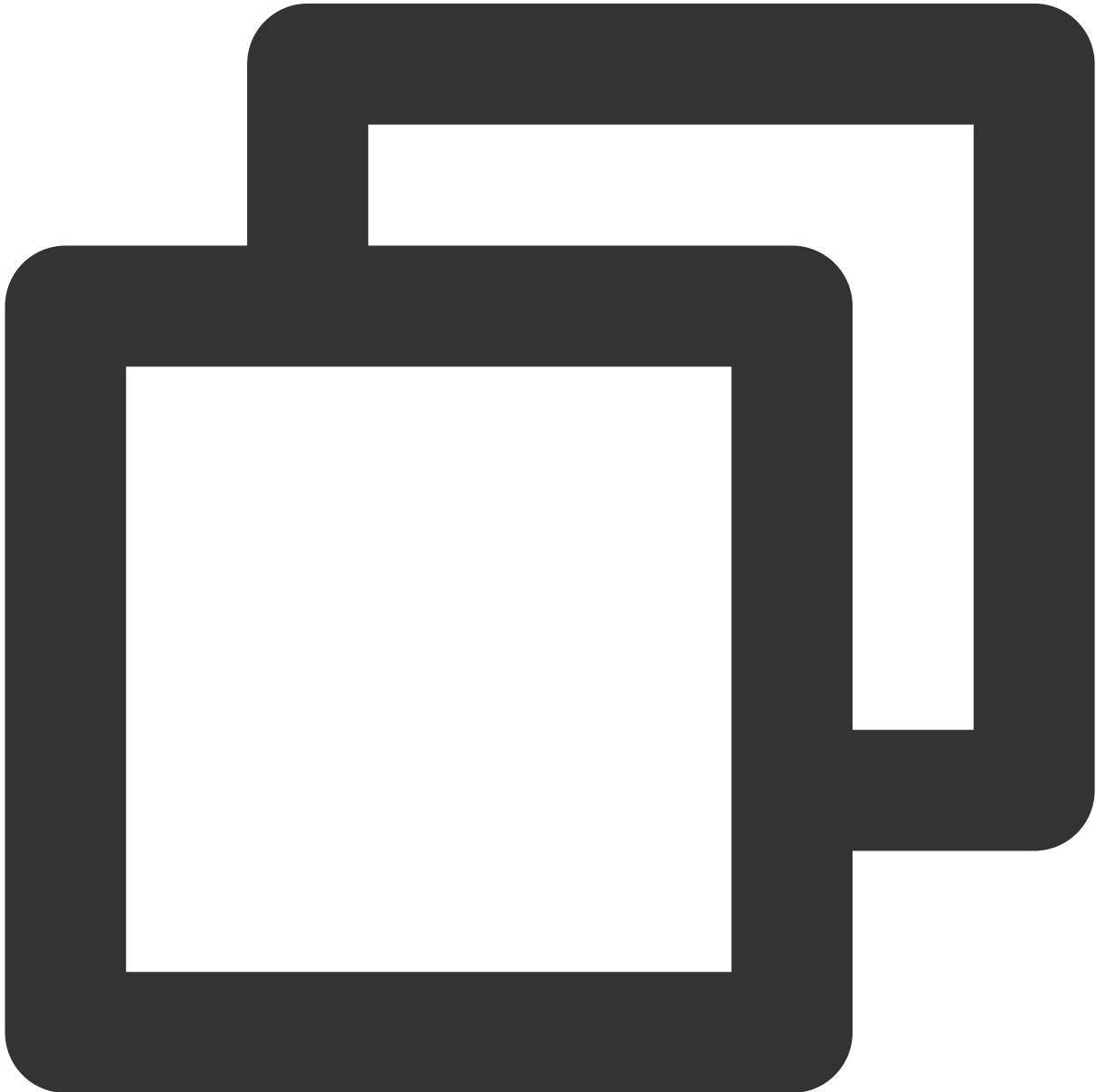
测试方法

测试环境

--	--	--	--	--

压测客户端 CVM 数量	CVM 核数	CVM 内存	区域	Redis 实例大小
3	2核	8GB	广州二区	内存版（标准架构）8GB
3	2核	8GB	广州二区	CKV 版（标准架构）8GB

测试参数



```
redis-benchmark -h 10.66.187.x -p 6379 -a crs-1znib6aw:chen2016 -t set -c 3500 -d 1
redis-benchmark -h 10.66.187.x -p 6379 -a crs-1z5536aw:chen2016 -t set -c 3500 -d 1
```

```
redis-benchmark -h 10.66.187.x -p 6379 -a crs-090rjlih:1234567 -t set -c 3500 -d 12
```

QPS 计算

汇总3台压测客户端 redis-benchmark 的 QPS 之和。

读写分离

最近更新时间：2024-01-26 15:19:30

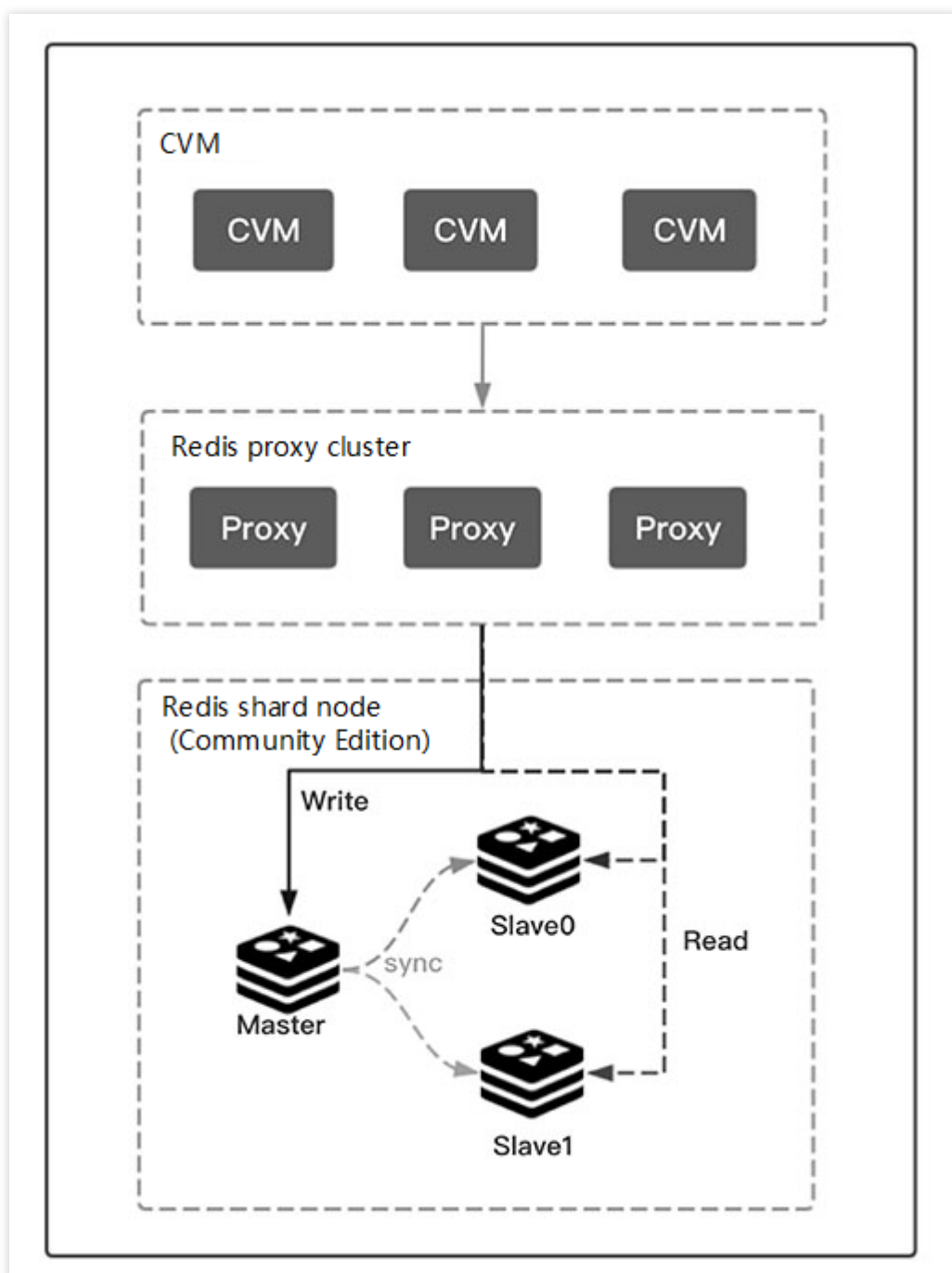
云数据库 Redis 支持开启和关闭读写分离功能，针对读多写少的业务场景，解决热点数据集中的读需求，最大支持1主5从模式，提供最大5倍的读性能扩展能力。

读写分离原理

内存版

读写分离原理：兼容 Redis 4.0 及以上的标准架构和集群架构，通过 Proxy 层实现自动读写分离。

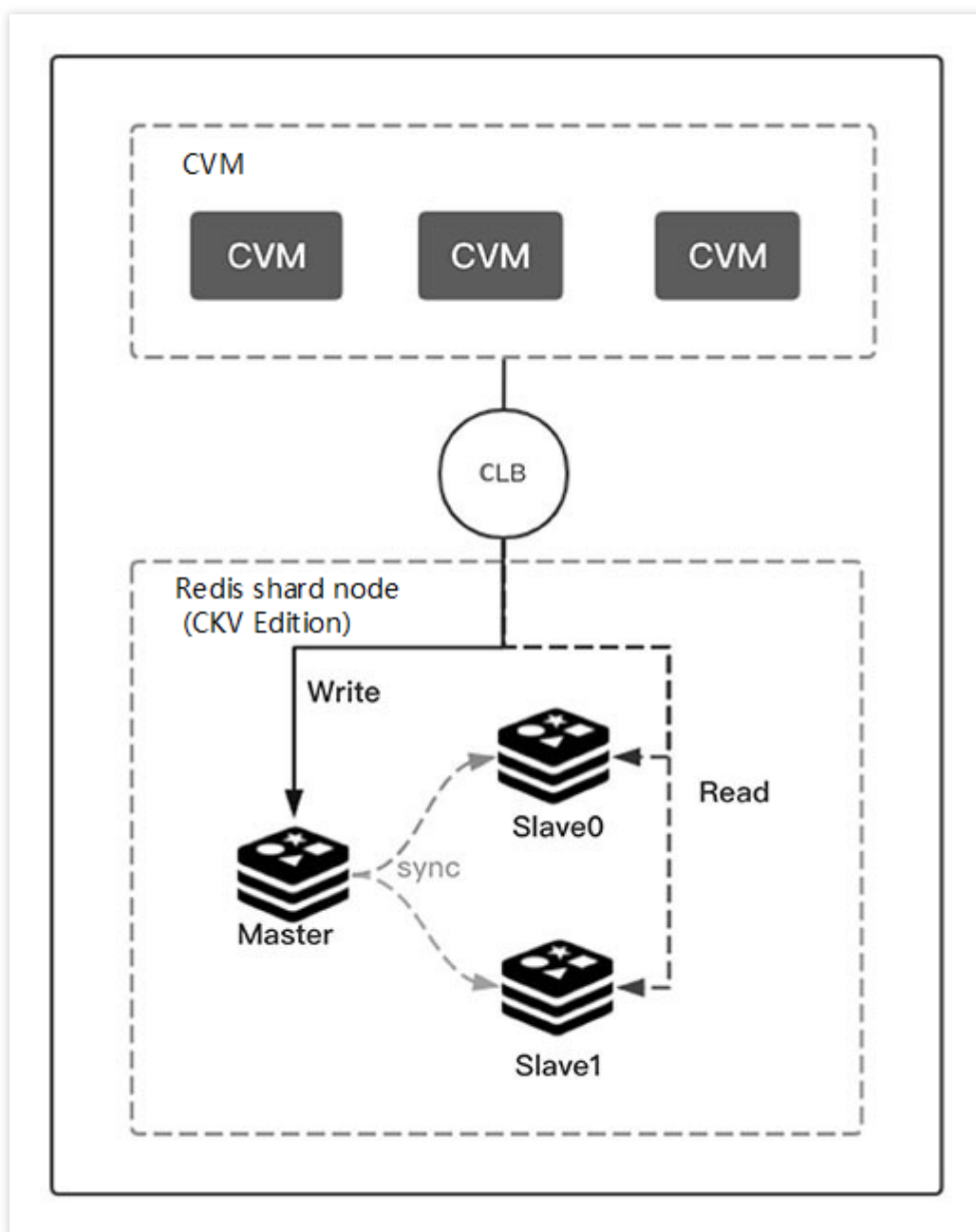
读写分离权重：开启读写分离 Proxy 将按照主节点只写，从节点平均分配读请求的方式来提供访问。



CKV 版

读写分离原理：CKV 版本系统天生支持读写分离架构，所有请求通过负载均衡（CLB）网关分配到各个集群的各个节点，每个节点都有全局的 Slot 路由信息。开启读写分离后，如果读取的 Key 落在该节点将直接读取数据返回，否则将会根据路由信息将请求转发到对应的节点，由对应节点读取数据后返回该节点，然后返回客户端。

读写分离权重：CKV 版本的请求靠 CLB 分发，所以读写权重是按照 TCP 连接的四元组（源 IP、源端口、目的 IP、目的端口）来平均分配的。



多可用区部署

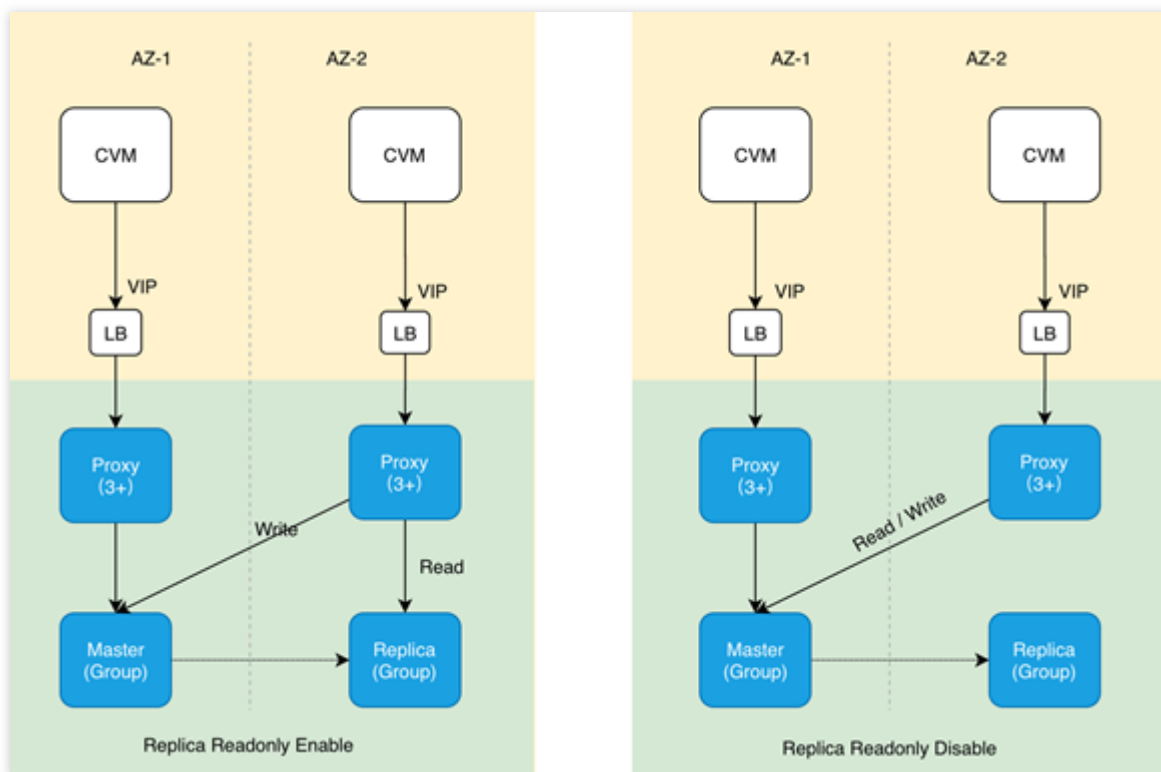
最近更新时间：2024-01-26 15:19:30

云数据库 Redis 支持同地域下跨多个可用区部署副本，相对单可用区实例（主节点和副本节点在同一可用区），多可用区实例具有更高的可用性和容灾能力。

单可用区：主机、机架级容灾能力。

多可用区：主机、机架、可用区级容灾能力。

部署架构



架构说明：

LB（负载均衡）：Redis 的标准架构和集群架构都有 Proxy，且 Proxy 的数量 ≥ 3 ，因此需要通过 LB 来均衡访问。

VIP：多 AZ（可用区）的实例只有一个 VIP，这个 VIP 在整个 Region 都可以访问，Redis 的 HA（High Availability）并不会导致 VIP 变化。

Proxy：代理接入服务，实现请求路由功能，用于分发用户数据请求。

开启副本只读：每个实例至少有 3 个 Proxy，标准架构的 $\text{Proxy} = 3 + (\text{副本数} - 1)$ ；集群架构的 $\text{Proxy} = \text{Max}[\text{分片数} * \text{副本数}; \text{分片数} * 1.5 \text{（向上取整）}]$ 。

不开启副本只读：标准架构 $\text{Proxy} = 3$ ；集群架构 $\text{Proxy} = \text{分片数} * 1.5 \text{（向上取整）}$ 。

Master（Group）：Redis 的主节点或是所有分片的主节点被称为 **Master（Group）**。

Replica（Group）：Redis 的副本节点或是集群实例的多个分片中的一个副本组成的集合被称为副本或者副本组

Replica（Group），集群架构的副本组是将一个分片的多个副本分到不同的组，以便于将不同的副本组部署到不同的可用区。

主可用区：主节点所在的可用区被称为主可用区，除非手动在控制台变更，否则主可用区将始终保持不变，主节点故障后可能会导致主节点切换到副本可用区，这个状态是临时的，**HA** 系统将在满足条件的前提下，在数分钟内将主节点迁回到主可用区，迁移过程是无损，除非您的业务使用了阻塞命令，如 **blpop**、**blpush**。

故障切换机制（HA）

故障判断：Redis 标准架构和集群架构采用的是 **Redis Cluster** 原生的集群管理机制，依靠集群内节点之间的 **Gossip** 协议来进行节点状态的判断，节点故障判断的时效性取决于 **cluster-node-timeout**，默认值是15s，建议不要更改该参数。节点故障的判断请参考 [Redis Cluster 原生设计](#)。

主节点选举：相对原生的 **Cluster Failover** 机制，腾讯云 Redis 引入了主可用区优先切换的逻辑，以保障主可用区业务的访问时延，具体机制如下：

数据最新的节点优先选主。

数据相同，主可用区的副本优先选主。

跨可用区访问

未开副本只读

未开启副本只读（读写分离）的实例，读写请求都会经过本可用区的 **Proxy** 路由到主节点，保障数据的一致性，同时保障最多仅有一次的 **AZ** 穿越。

开启副本只读

开启副本只读（读写分离）的实例，写请求将路由到主节点，读请求将路由到本可用区的副本节点，满足业务就近访问的诉求。

说明：

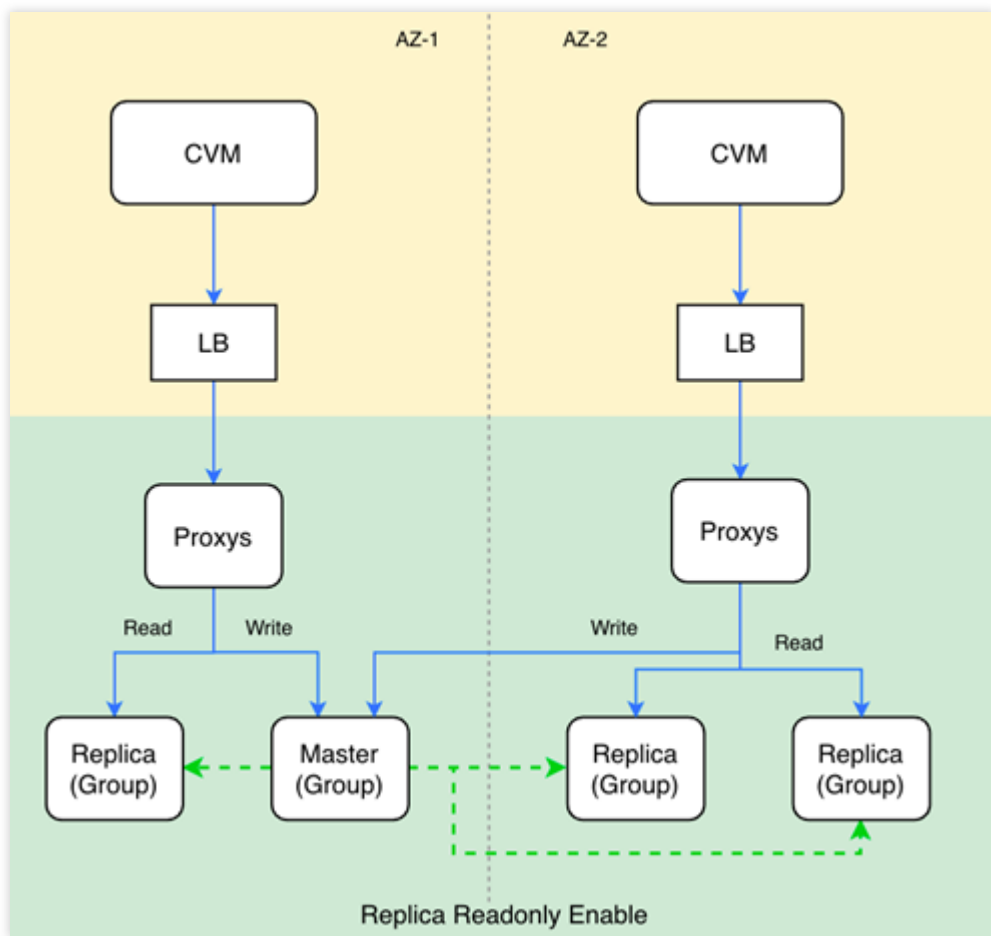
跨可用区访问时，存在2ms - 5ms的时延。

部署推荐

两可用区部署

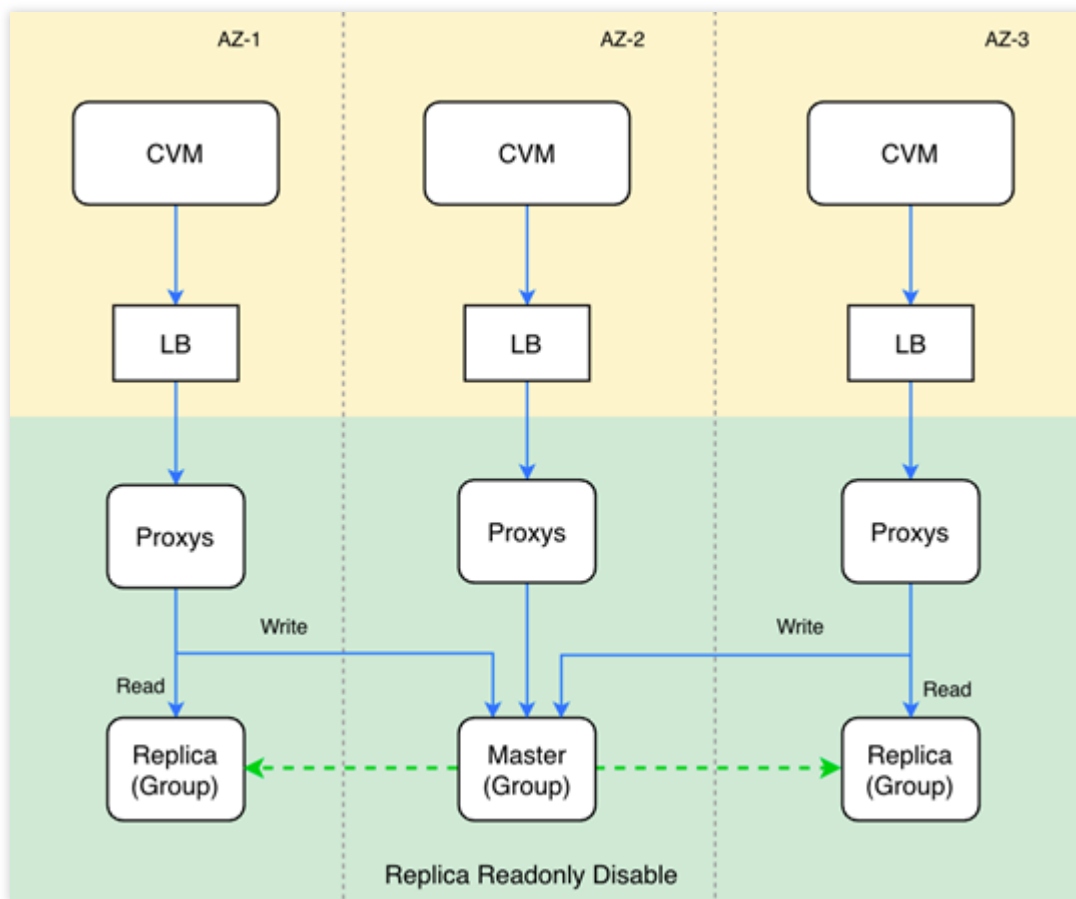
两可用区1主3副本部署，主可用区1主1副本，备可用区2个副本，两可用区做负载均衡，每个可用区两个节点，可保障单机故障读请求不跨可用区，单可用区故障后仍然具备主备高可用。该方案适合于对可用性和访问延迟要求较高

的场景。



三可用区部署

三可用区1主2副本部署，每个可用区部署一个节点，单个主机和单个可用区故障，仍可以提供主备跨可用区高可用。该方案适用于对延迟要求不敏感，但是对可用性要求极高的场景。



相关操作

云数据库 Redis 支持通过控制台配置多可用区和查看多可用区信息，请参见 [配置多可用区](#)。

云数据库 Redis 支持通过控制台升级单可用区至多可用区，请参见 [升级到多可用区部署](#)。

云数据库 Redis 支持通过控制台开启和关闭读写分离功能，请参见 [开关读写分离](#)。

云数据库 Redis 多可用区实例和单可用区实例的访问方式一致，均是提供一个 VIP 给到业务访问，请参见 [访问多可用区实例](#)。

数据库 Redis 提供自动故障切换能力，保障服务的可用性，请参见 [故障切换](#)。

云数据库 Redis 对跨可用区部署的实例提供自动回切功能（Auto Failback），请参见 [自动回切](#)。

云数据库 Redis 为多可用区部署的实例提供手动提主功能，您可以根据业务要求将主节点部署到指定的可用区或者指定的副本（组），请参见 [手动提升主节点](#)。

多可用区部署情况下，为降低业务访问 Redis 服务的时延，云数据库 Redis 提供就近访问能力，请参见 [就近访问](#)。

地域和可用区

最近更新时间：2024-01-26 15:19:30

地域

简介

地域（Region）是指物理的数据中心的地理区域。腾讯云不同地域之间完全隔离，保证不同地域间最大程度的稳定性和容错性。为了降低访问时延、提高下载速度，建议您选择最靠近您客户的地域。

相关特性

不同地域之间的网络完全隔离，不同地域之间的云产品**默认不能通过内网通信**。
处于不同私有网络的云产品，可以通过 [云联网](#) 进行通信，此通信方式较为高速、稳定。

说明：
针对地域为**深圳／上海金融专区**的金融行业监管要求定制的合规专区，具有高安全，高隔离性的特点。目前提供云服务器、金融数据库、Redis 存储、人脸识别等服务，已认证通过的金融行业客户可通过 [在线咨询](#) 申请使用专区。

可用区

简介

可用区（Zone）是指腾讯云在同一地域内电力和网络互相独立的物理数据中心。其目标是能够保证可用区间故障相互隔离（大型灾害或者大型电力故障除外），不出现故障扩散，使得用户的业务持续在线服务。通过启动独立可用区内的实例，用户可以保护应用程序不受单一位置故障的影响。

相关特性

处于相同地域不同可用区，但在同一个私有网络下的云产品之间均通过内网互通，可以直接使用 [内网 IP](#) 访问。
说明：
内网互通是指同一账户下的资源互通，不同账户的资源内网完全隔离。

地域和可用区列表

说明：
不同地域可用区所开放的资源可能因资源售罄而缺少，之前已售罄的资源可能又得到了重新补给。资源的开放情况会根据实际业务使用情况会随时评估调整，请以控制台购买页所开放的资源为准。

中国

地域	可用区	ZoneId
华南地区（广州） ap-guangzhou	广州一区 ap-guangzhou-1	100001
	广州二区 ap-guangzhou-2	100002
	广州三区 ap-guangzhou-3	100003
	广州四区 ap-guangzhou-4	100004
	广州六区 ap-guangzhou-6	100006
	广州七区 ap-guangzhou-7	100007
华南地区（深圳金融） ap-shenzhen-fsi	深圳金融一区（仅限金融机构和企业通过在线咨询申请开通） ap-shenzhen-fsi-1	110001
	深圳金融二区（仅限金融机构和企业通过在线咨询申请开通） ap-shenzhen-fsi-2	110002
	深圳金融三区（仅限金融机构和企业通过在线咨询申请开通） ap-shenzhen-fsi-3	110003
华东地区（上海） ap-shanghai	上海一区 ap-shanghai-1	200001
	上海二区 ap-shanghai-2	200002
	上海三区 ap-shanghai-3	200003
	上海四区 ap-shanghai-4	200004
	上海五区 ap-shanghai-5	200005
	上海七区 ap-shanghai-7	200007

	上海八区 ap-shanghai-8	200008
华东地区（上海金融） ap-shanghai-fsi	上海金融一区（仅限金融机构和企业通过在线咨询申请开通） ap-shanghai-fsi-1	700001
	上海金融二区（仅限金融机构和企业通过在线咨询申请开通） ap-shanghai-fsi-2	700002
	上海金融三区（仅限金融机构和企业通过在线咨询申请开通） ap-shanghai-fsi-3	700003
华东地区（南京） ap-nanjing	南京一区 ap-nanjing-1	330001
	南京二区 ap-nanjing-2	330002
	南京三区 ap-nanjing-3	330003
华北地区（北京） ap-beijing	北京一区 ap-beijing-1	800001
	北京二区 ap-beijing-2	800002
	北京三区 ap-beijing-3	800003
	北京四区 ap-beijing-4	800004
	北京五区 ap-beijing-5	800005
	北京六区 ap-beijing-6	800006
	北京七区 ap-beijing-7	800007
华北地区（北京金融） ap-beijing-fsi	北京金融一区（仅限金融机构和企业通过在线咨询申请开通） ap-beijing-fsi-1	460001
西南地区（成都） ap-chengdu	成都一区 ap-chengdu-1	160001

	成都二区 ap-chengdu-2	160002
西南地区（重庆） ap-chongqing	重庆一区 ap-chongqing-1	190001
港澳台地区（中国香港） ap-hongkong	香港一区（中国香港节点可用于覆盖港澳台地区） ap-hongkong-1	300001
	香港二区（中国香港节点可用于覆盖港澳台地区） ap-hongkong-2	300002
	香港三区（中国香港节点可用于覆盖港澳台地区） ap-hongkong-3	300003

其他国家和地区

地域	可用区	ZoneId
亚太东南（新加坡） ap-singapore	新加坡一区（新加坡节点可用于覆盖亚太东南地区） ap-singapore-1	900001
	新加坡二区（新加坡节点可用于覆盖亚太东南地区） ap-singapore-2	900002
	新加坡三区（新加坡节点可用于覆盖亚太东南地区） ap-singapore-3	900003
	新加坡四区（新加坡节点可用于覆盖亚太东南地区） ap-singapore-4	900004
亚太东南（雅加达） ap-jakarta	雅加达一区（雅加达节点可用于覆盖亚太东南地区） ap-jakarta-1	720001
	雅加达二区（雅加达节点可用于覆盖亚太东南地区） ap-jakarta-2	720002
亚太东南（曼谷） ap-bangkok	曼谷一区（曼谷节点可用于覆盖亚太东南地区） ap-bangkok-1	230001
	曼谷二区（曼谷节点可用于覆盖亚太东南地区） ap-bangkok-2	230002
亚太南部（孟买） ap-mumbai	孟买一区（孟买节点可用于覆盖亚太南部地区） ap-mumbai-1	210001
	孟买二区（孟买节点可用于覆盖亚太南部地区）	210002

	ap-mumbai-2	
亚太东北（首尔） ap-seoul	首尔一区（首尔节点可用于覆盖亚太东北地区） ap-seoul-1	180001
	首尔二区（首尔节点可用于覆盖亚太东北地区） ap-seoul-2	180002
亚太东北（东京） ap-tokyo	东京一区（东京节点可用于覆盖亚太东北地区） ap-tokyo-1	250001
	东京二区（东京节点可用于覆盖亚太东北地区） ap-tokyo-2	250002
美国西部（硅谷） na-siliconvalley	硅谷一区（硅谷节点可用于覆盖美国西部） na-siliconvalley-1	150001
	硅谷二区（硅谷节点可用于覆盖美国西部） na-siliconvalley-2	150002
美国东部（弗吉尼亚） na-ashburn	弗吉尼亚一区（弗吉尼亚节点可用于覆盖美国东部地区） na-ashburn-1	220001
	弗吉尼亚二区（弗吉尼亚节点可用于覆盖美国东部地区） na-ashburn-2	220002
北美地区（多伦多） na-toronto	多伦多一区（多伦多节点可用于覆盖北美地区） na-toronto-1	400001
欧洲地区（法兰克福） eu-frankfurt	法兰克福一区（法兰克福节点可用于覆盖欧洲地区） eu-frankfurt-1	170001
	法兰克福二区（法兰克福节点可用于覆盖欧洲地区） eu-frankfurt-2	170002
欧洲地区 eu-moscow	节点可用于覆盖欧洲地区 eu-moscow-1	240001
南美地区（圣保罗） sa-saopaulo	圣保罗一区（圣保罗节点可用于覆盖南美地区） sa-saopaulo-1	740001

如何选择地域和可用区

购买云服务时建议选择最靠近您的地域，可降低访问时延、提高下载速度。

相关概念

最近更新时间：2024-01-26 15:19:30

了解云数据库 Redis 时，通常会涉及到以下概念：

实例：在腾讯云中独立运行的数据库环境，一个数据库实例可以包含多个由用户创建的数据库。

私有网络：自定义的虚拟网络空间，与其他资源逻辑隔离。

安全组：对 Redis 实例进行安全的访问控制，指定进入实例的 IP、协议及端口规则。

地域和可用区：Redis 实例和其他资源的物理位置。

腾讯云控制台：基于 Web 的用户界面。

项目：为了让开发商更好的管理云产品而开发的功能，该功能主要以项目为单位来进行，通过将各个云产品分别分配到各个项目中来实现项目管理。

读写分离：云数据库 Redis 支持开启和关闭读写分离功能，针对读多写少的业务场景，解决热点数据集中的读需求，最大支持1主5从模式，提供最大5倍的读性能扩展能力。

相关产品

最近更新时间：2024-01-26 15:19:30

了解云数据库 Redis 时，通常会涉及到以下产品：

您可以通过购买云服务器，来部署您的计算服务。更多信息请参考 [云服务器](#)。

您可以使用云监控服务监控云数据库 Redis 实例的运行情况。更多信息请参考 [云监控](#)。

您可以编写代码调用腾讯云 API 访问腾讯云的产品和服务，更多信息请参考 [腾讯云 API 文档](#)。