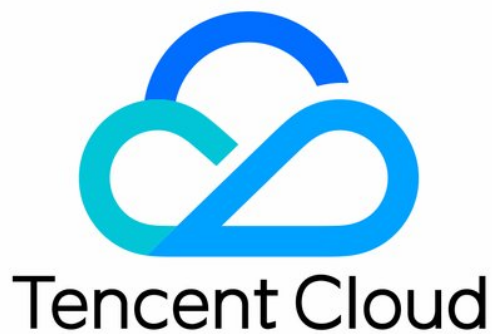


TencentDB for MySQL

제품 소개

제품 문서



Copyright Notice

©2013-2024 Tencent Cloud. All rights reserved.

Copyright in this document is exclusively owned by Tencent Cloud. You must not reproduce, modify, copy or distribute in any way, in whole or in part, the contents of this document without Tencent Cloud's the prior written consent.

Trademark Notice



All trademarks associated with Tencent Cloud and its services are owned by Tencent Cloud Computing (Beijing) Company Limited and its affiliated companies. Trademarks of third parties referred to in this document are owned by their respective proprietors.

Service Statement

This document is intended to provide users with general information about Tencent Cloud's products and services only and does not form part of Tencent Cloud's terms and conditions. Tencent Cloud's products or services are subject to change. Specific products and services and the standards applicable to them are exclusively provided for in Tencent Cloud's applicable terms and conditions.

목록:

제품 소개

제품 개요

제품 장점

응용 시나리오

데이터베이스 아키텍처

구성 개요

이중 노드(구 고가용성 버전)

3중 노드(구 파이낸스 버전)

단일 노드 아키텍처(기존 기본 버전 및 클라우드 디스크 버전)

격리 정책

제품 기능 목록

데이터베이스 인스턴스

데이터베이스 버전

데이터베이스 인스턴스 유형

데이터베이스 인스턴스 사양

데이터베이스 인스턴스 복사

데이터베이스 스토리지 엔진

고가용성(멀티 가용존)

리전 및 가용존

제품 소개

제품 개요

최종 업데이트 날짜: : 2022-03-28 11:11:23

소개

TencentDB for MySQL은 Tencent Cloud에서 오픈 소스 데이터베이스 MySQL를 기반으로 전문적으로 만든 고성능 분산형 데이터 스토리지 서비스입니다. 사용자는 클라우드에서 더욱 편리하게 관련 데이터베이스를 설정, 작업, 확장할 수 있습니다.

TencentDB for MySQL의 주요 특징은 다음과 같습니다.

- 클라우드 스토리지 서비스는 Tencent Cloud 플랫폼에서 제공하는 인터넷 애플리케이션의 데이터 스토리지 서비스입니다.
- MySQL 프로토콜과 완전 호환되어 테이블 구성 시나리오에 적용됩니다. MySQL에 적용되는 부분은 모두 CDB에서 사용 가능합니다.
- 성능과 신뢰도가 높고 사용이 간편한 MySQL 클러스터 서비스의 데이터 신뢰도는 99.9996%까지 도달할 수 있습니다.
- 백업, 용량 확대, 마이그레이션 등의 기능을 통합하며, 차세대 데이터베이스 툴 DMC를 제공하여 편리하게 데이터베이스를 관리할 수 있습니다.

개념

인스턴스: Tencent Cloud의 MySQL 데이터베이스 리소스입니다.

인스턴스 유형: MySQL 인스턴스는 노드 수, 읽기, 쓰기 능력 및 리전 배치가 다르게 결합됩니다.

읽기 전용 인스턴스: 읽기 기능만 제공하는 MySQL 인스턴스입니다.

RO 그룹: 사용자에게 하나 또는 여러 개의 읽기 전용 인스턴스를 관리하는 툴을 제공하여 읽기/쓰기 분리 시나리오에서 로드 밸런서 역할을 하며, 사용자 데이터베이스의 읽기 부하 능력을 크게 높일 수 있습니다.

재해 복구 인스턴스: 가용존 간, 리전 간 재해 복구 능력이 있는 MySQL 인스턴스를 제공합니다.

Virtual Private Cloud: 사용자가 정의한 가상 네트워크로, 타 리소스와 격리됩니다.

보안 그룹: MySQL 인스턴스에 보안 액세스 제어를 수행하고 인스턴스에 진입하는 IP, 프로토콜 및 포트에 대한 규칙을 지정합니다.

리전과 가용존: MySQL 인스턴스와 기타 리소스의 물리적 위치입니다.

[Tencent Cloud 콘솔](#): Web 기반 UI입니다.

관련 서비스

요금 관련 톨로 실제 비용을 자세하고 정확하게 산출합니다. [과금 개요](#)와 [가격 계산기](#)를 참고하십시오.

TencentDB for MySQL 인스턴스를 통해 클라우드의 데이터 서비스를 구축합니다. [구매 방식](#)과 [시작하기](#)를 참고하십시오.

TencentDB for MySQL 데이터베이스 마이그레이션 톨을 사용해 클라우드에 업로드된 데이터와 업로드되지 않은 데이터를 모두 이전합니다. [데이터 마이그레이션](#)을 참고하십시오.

TencentDB for MySQL 데이터 구독 톨로 데이터 우회 클리닝 및 분석을 합니다. [데이터 구독](#)을 참고하십시오.

TencentDB for MySQL 감사 기능을 사용하여 사후 감사 및 추적 메커니즘을 개선합니다. [데이터베이스 감사](#)를 참고하십시오.

CVM을 구매하여 사용자의 컴퓨팅 서비스를 배포합니다. [Cloud Virtual Machine](#)을 참고하십시오.

Cloud Monitoring 서비스로 TencentDB for MySQL 인스턴스의 실행 상황을 모니터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Basic Cloud Monitor](#)를 참고하십시오.

코드 편집으로 Tencent Cloud API 호출을 통해 Tencent Cloud의 제품과 서비스를 호출합니다. [Tencent Cloud API 문서](#)를 참고하십시오.

제품 장점

최종 업데이트 날짜: : 2023-03-13 12:05:14

단일 노드 인스턴스의 장점

높은 가성비

컴퓨팅 리소스는 3.685 USD/월부터 시작하여 배포 비용을 크게 줄입니다.

대형 디스크

디스크 사양에 제한이없는 최대 30T 스토리지 공간을 사용할 수 있습니다.

높은 보안성

• Anti-DDoS

비즈니스가 DDoS 공격을 받았을 때 이 기능을 사용하면 다양한 공격 트래픽을 방어하여 정상적인 운영을 보장할 수 있습니다.

• 데이터베이스 공격으로부터 보호

SQL 인젝션 및 무차별 대입 공격과 같은 데이터베이스 공격을 효과적으로 방어합니다.

높은 신뢰성

이 시스템은 분산된 3중 복사본 저장 메커니즘을 채택하고 성공적인 쓰기 응답을 반환하기 전에 데이터가 3중 복사본 모두에 기록되도록 보장합니다. 복사가 실패하면 백엔드 데이터 복제 메커니즘은 데이터 마이그레이션과 같은 방법을 사용하여 새 복사본을 신속하게 생성하여 항상 3개의 데이터 복사본의 가용성을 보장하고 데이터 안정성을 높일 수 있습니다.

자체구축 데이터베이스 대비 장점

• 대용량 데이터베이스의 손쉬운 관리

데이터베이스는 명령 라인 또는 콘솔을 통해 관리할 수 있습니다. 일괄 데이터베이스 관리, 권한 설정 및 SQL 가져 오기가 지원됩니다.

• 데이터 가져오기 및 백업 롤백

초기화를 위해 여러 데이터 가져오기 방법이 제공됩니다. 데이터는 매일 자동으로 백업됩니다. TencentDB는 백업 파일을 기반으로 보관 기간 내 임의의 시점으로 데이터를 롤백할 수 있습니다.

- **전문 모니터링 및 알람**

여러 차원에서 리소스를 모니터링하고 이에 대한 경고 임계값을 사용자 지정할 수 있습니다. 슬로우 쿼리 분석 및 SQL 실행에 대한 보고서를 다운로드할 수도 있습니다.

- **다양한 액세스 방식**

공중망 및 VPC에 대한 액세스가 지원됩니다. 하이브리드 클라우드에 편리하게 배포하기 위해 TencentDB 인스턴스를 IDC, 프라이빗 클라우드 또는 기타 컴퓨팅 리소스에 연결할 수 있습니다.

2노드, 3노드 인스턴스의 장점

높은 가성비

- **유연한 과금 모드**

정액 과금제 및 종량제 과금 모드를 사용할 수 있으므로 인프라 구축에 일시금을 투자할 필요가 없습니다.

- **읽기/쓰기 분리**

읽기 전용 인스턴스는 TencentDB for MySQL에 마운트할 수 있습니다. 단일 원본 다중 복제 아키텍처를 통해 대규모 요청에 응답할 수 있습니다. 로드 밸런싱 기능이 있는 RO 그룹이 지원되어 읽기 전용 인스턴스 간의 압력 분포를 크게 최적화합니다.

- **강력한 하드웨어로 성능 보장**

NVMe SSD는 높은 IO 성능을 제공하여 원활한 읽기 및 쓰기를 보장합니다.

단일 인스턴스는 최대 24만 QPS 및 6TB 스토리지 공간을 유지할 수 있습니다.

높은 보안성

- **Anti-DDoS**

비즈니스가 DDoS 공격을 받았을 때 이 기능을 사용하면 다양한 공격 트래픽에 저항하여 정상적인 운영을 보장할 수 있습니다.

- **데이터베이스 공격으로부터 보호**

SQL 인젝션 및 무차별 대입 공격과 같은 데이터베이스 공격을 효과적으로 방어합니다.

높은 신뢰성

데이터는 보안을 위해 원본-복제 아키텍처에 온라인으로 저장됩니다. 또한 장기간 백업 및 저장이 가능하여 데이터베이스 재해 발생 시 데이터 복구가 가능합니다.

- **데이터 암호화**

TDE 기능은 실시간 데이터 및 백업 데이터의 보안을 보장합니다.

- **데이터베이스 감사**

재무 등급 데이터 감사 기능은 핵심 데이터 도용 방지, 비준수 작업 추적, 악성 폴링 찾기 등을 구현합니다.

고가용성

- **실시간 핫 백업**

이중 서버 핫 백업 메커니즘은 데이터 백업 및 로그 백업(binlog)을 기반으로 지난 7 - 1830일 데이터의 무손실 복구를 지원합니다. 이러한 백업은 7 - 1830일 동안 보관할 수 있습니다.

- **자동 재해 복구**

자동 장애 감지 및 장애 조치가 지원됩니다. 투명한 원본-복제본 전환 또는 장애 조치를 구현합니다.

자체구축 데이터베이스 대비 강점

- **대용량 데이터베이스의 손쉬운 관리**

데이터베이스는 명령 라인 또는 콘솔을 통해 관리할 수 있습니다. 데이터베이스 일괄 관리, 권한 설정 및 SQL 가져오기가 지원됩니다.

- **데이터 가져오기 및 백업 롤백**

초기화를 위해 여러 데이터 가져오기 방법이 제공됩니다. 데이터는 매일 자동으로 백업됩니다. TencentDB는 백업 파일을 기반으로 보관 기간 내 임의의 시점으로 데이터를 롤백할 수 있습니다.

- **전문 모니터링 및 알람**

여러 차원에서 리소스를 모니터링하고 이에 대한 경보 임계값을 사용자 지정할 수 있습니다. 슬로우 쿼리 분석 및 SQL 실행에 대한 보고서를 다운로드할 수도 있습니다.

- **다양한 액세스 방식**

공중망 및 VPC에 대한 액세스가 지원됩니다. 하이브리드 클라우드에 편리하게 배포하기 위해 TencentDB 인스턴스를 IDC, 프라이빗 클라우드 또는 기타 컴퓨팅 리소스에 연결할 수 있습니다.

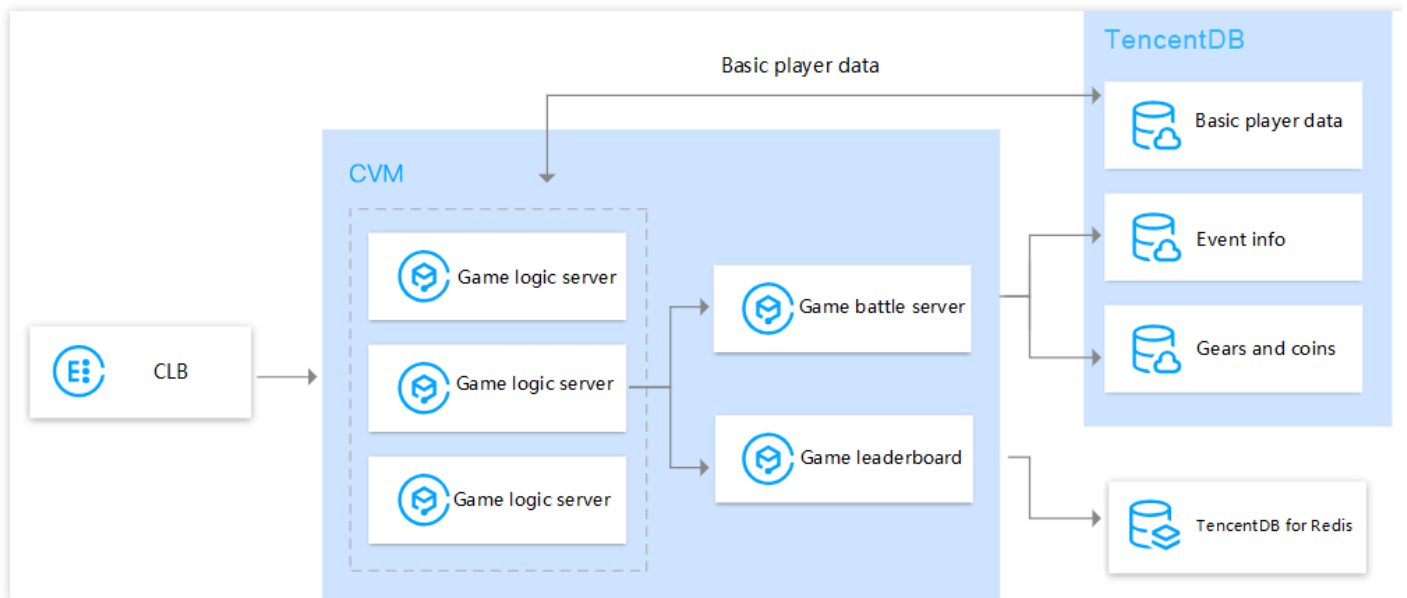
응용 시나리오

최종 업데이트 날짜: : 2021-02-19 17:15:20

게임 응용 기본 시나리오

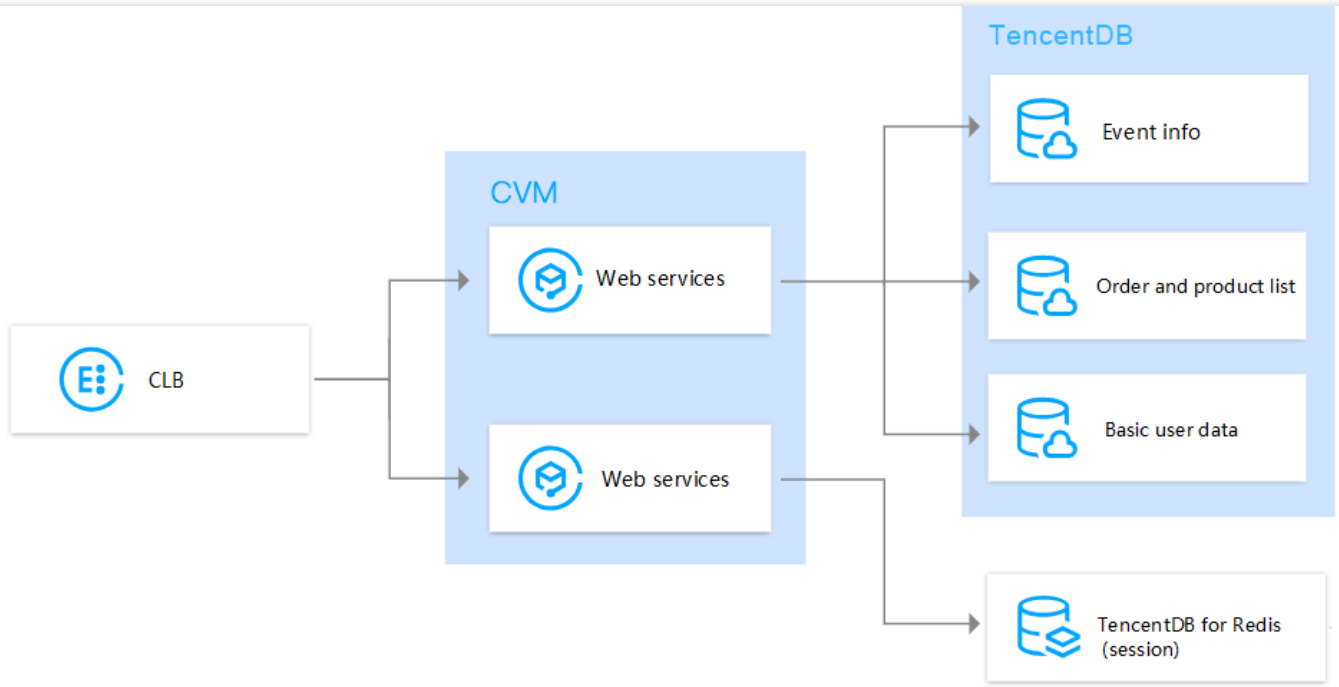
게임 응용 시나리오는 탄력적 확장과 빠른 롤백을 요구하는 서비스에 적용합니다.

- 컴퓨팅 리소스에 대한 MySQL의 탄력적 확장 성능으로 생산력을 업그레이드하며, 분 단위로 게임 파티션 데이터 베이스를 배포합니다.
- MySQL은 랜덤 시간 롤백 기능 및 배치 작업을 지원해 사용자가 언제 어디서든 원하는 시간으로 복구하고, 게임을 롤백할 수 있도록 지원합니다.



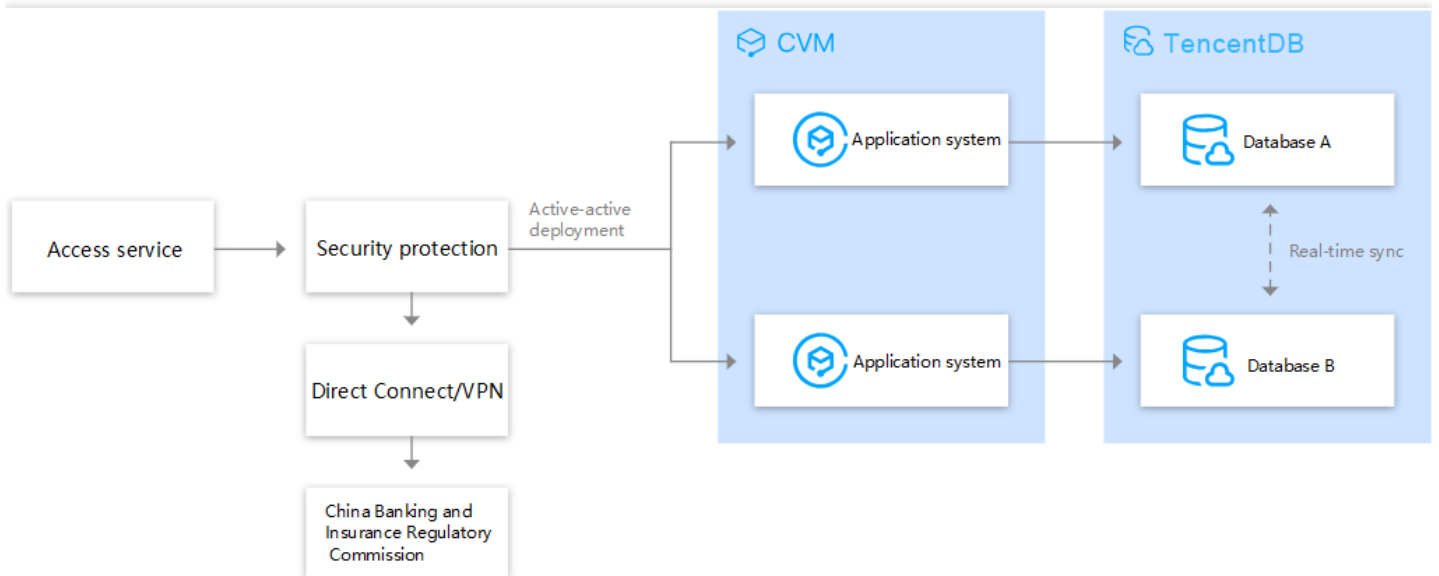
인터넷과 모바일 App 응용 기본 시나리오

MySQL은 인터넷/모바일 App 서버의 최종 데이터 저장 미디어로, 읽기가 많고 쓰기는 적은 산업 환경에서 인기 데이터베이스에 읽기 전용 인스턴스를 추가해 읽기 기능을 크게 향상시킬 수 있습니다.



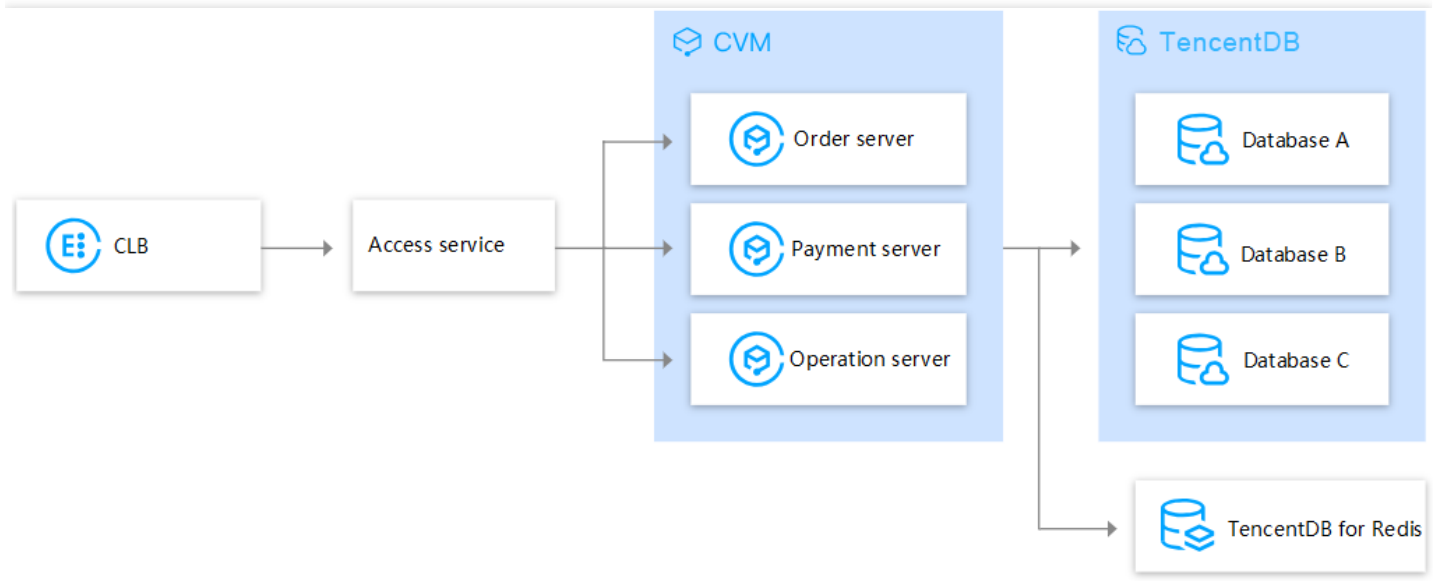
금융 시나리오

금융 거래 데이터, 계정 데이터를 저장하고 처리합니다. CDB는 안전한 감사, 리전 간 재해 복구, 강력한 데이터 동기화 등 데이터베이스 서비스를 제공하며, 금융 데이터 보안 및 신뢰성을 보장합니다.



전자상거래 시나리오

TencentDB for MySQL의 높은 성능 및 Redis의 빠른 읽기/쓰기 기능을 활용하여 대규모 프로모션 진행 시 대량 액세스 요청으로 인한 부하를 원활히 해결하고 쏟아지는 돌발 업무에 유연히 대처하며, 동시 트래픽이 몰릴 경우 안정적으로 대처할 수 있습니다.



데이터베이스 아키텍처 구성 개요

최종 업데이트 날짜: : 2023-04-10 16:09:48

TencentDB for MySQL은 단일 노드(클라우드 디스크 버전), 2노드(이전 고가용성 버전), 3노드(이전 파이낸스 버전)의 세 가지 유형의 아키텍처를 지원합니다.

설명 :

클라우드 디스크 버전의 단일 노드 아키텍처는 현재 상하이, 청두, 광저우, 베이징, 중국홍콩 리전에서 지원되며 향후 더 많은 리전에서 사용할 수 있습니다.

인스턴스 아키텍처 보기

- 구매했 인스턴스는 [TencentDB for MySQL 구매 페이지](#)에 들어가 **아키텍처** 섹션에서 아키텍처를 선택합니다.
- 인스턴스 구매 후 [MySQL 콘솔](#)에 로그인하여 인스턴스 목록에서 대상 인스턴스를 찾은 다음 **구성** 열에서 아키텍처를 확인합니다.

각 아키텍처 비교

아키텍처	2노드	3노드	단일 노드	
격리 정책	일반형	일반형	일반형(읽기 전용 인스턴스)	기본형
지원 버전	MySQL 5.5, 5.6, 5.7, 8.0	MySQL 5.6, 5.7, 8.0	MySQL 5.6, 5.7, 8.0	MySQL 5.7, 8.0
노드	1 원본, 1 복제본	1 원본, 2 복제본	단일 노드	단일 노드
원본-복제본 복제 모드	비동기화(기본값), 반동기화	비동기화(기본값), 강제 동기화, 반동기화	-	-
인스턴스 가용성	99.95%	99.99%	-	-

아키텍처	2노드	3노드	단일 노드	
기본 스토리지	로컬 NVMe SSD	로컬 NVMe SSD	로컬 NVMe SSD	SSD 클라우드 디스크 인핸스드 SSD
성능	최대 240000 IOPS	최대 240000 IOPS	최대 240000 IOPS	<ul style="list-style-type: none"> SSD 클라우드 디스크 랜덤 IOPS 계산: $\min\{1800 + 30 \times \text{용량(GB)}, 26000\}$ SSD 클라우드 디스크 처리량 계산(MB/s): $\min\{120 + 0.2 \times \text{용량(GB)}, 260\}$ 인핸스드 SSD 랜덤 IOPS 계산: $\min\{1800 + 50 \times \text{용량(GB)}, 50000\}$ 인핸스드 SSD 처리량 계산 (MB/s): $\min\{120 + 0.5 \times \text{용량(GB)}, 350\}$
적용 시나리오	게임, 인터넷, IoT, 소매, 전자 상거래, 물류, 보험, 증권 등	게임, 인터넷, IoT, 소매, 전자 상거래, 물류, 보험, 증권 등	읽기/쓰기 분리 요구 사항이 있는 애플리케이션	개인 학습, 소규모 웹 사이트, 비핵심 소규모 기업 시스템 및 중대형 기업 개발 및 테스트 환경

관련 문서

- TencentDB for MySQL는 MySQL 8.0, MySQL 5.7, MySQL 5.6, MySQL 5.5 버전을 지원합니다. 자세한 내용은 [데이터베이스 버전](#)을 참고하십시오.
- TencentDB for MySQL은 원본 인스턴스, 읽기 전용 인스턴스 및 재해 복구 인스턴스와 같은 인스턴스 유형을 지원합니다. 자세한 내용은 [데이터베이스 인스턴스 유형](#)을 참고하십시오.
- TencentDB for MySQL은 다양한 아키텍처별 기능을 지원합니다. 자세한 내용은 [기능 비교표](#)를 참고하십시오.

이중 노드(구 고가용성 버전)

최종 업데이트 날짜: : 2023-03-13 12:05:14

TencentDB for MySQL은 단일 노드, 2노드 및 3노드의 세 가지 유형의 아키텍처를 지원합니다. 본 문서에서는 2노드 아키텍처에 대해 설명합니다.

- 2노드 인스턴스는 실시간 핫 백업, 자동 장애 감지 및 자동 장애 조치를 지원하는 고가용성 1원본 1복제 아키텍처를 기반으로 구축할 수 있습니다.
- 2노드 인스턴스는 일반 및 전용의 두 가지 리소스 격리 정책을 지원합니다. 자세한 내용은 [리소스 격리 정책](#)을 참고하십시오.

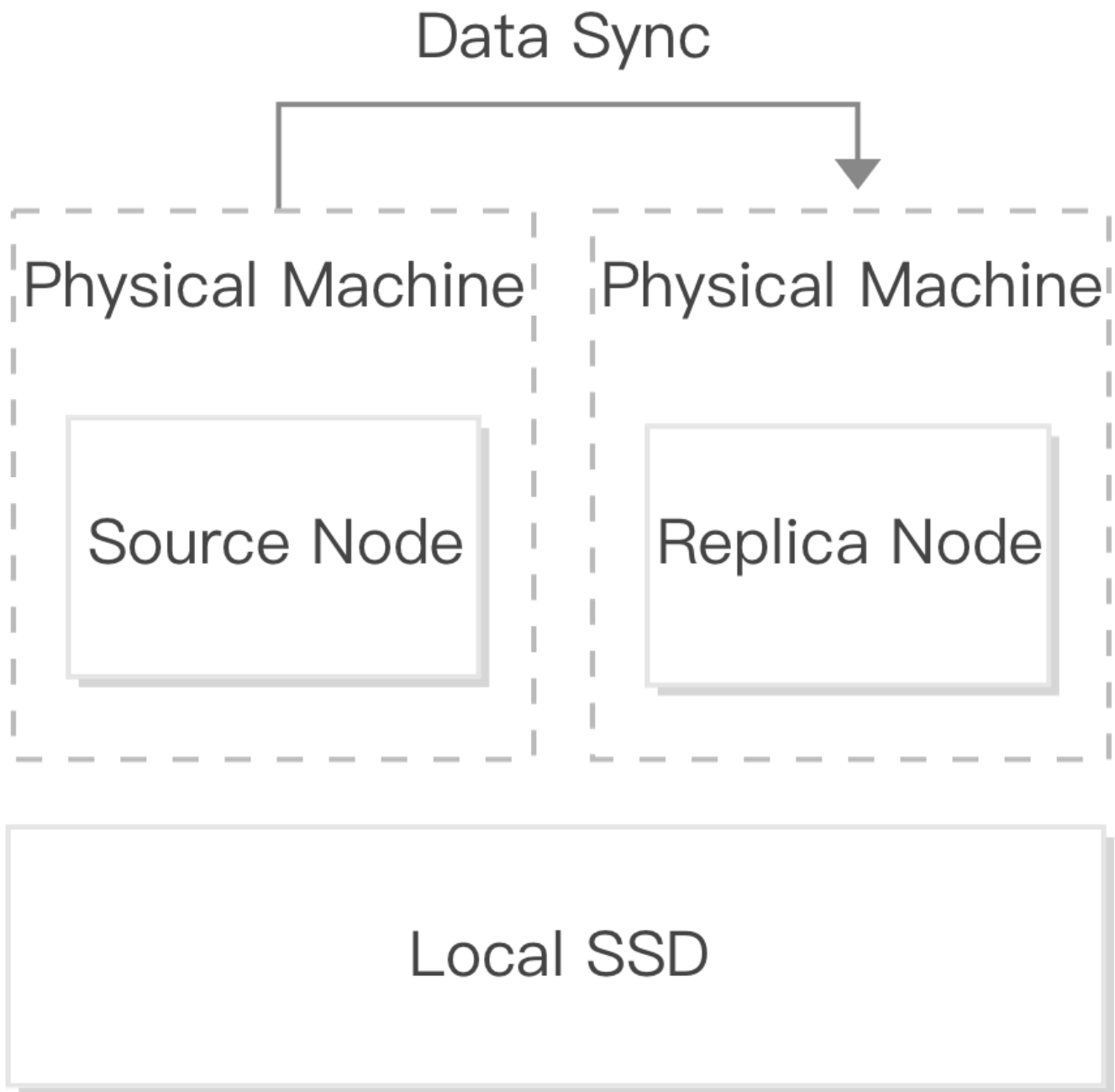
적용 시나리오

게임, 인터넷, IoT, 소매, 이커머스, 물류, 보험 및 증권을 포함한 다양한 산업에서 널리 사용됩니다.

아키텍처 특징

- 2노드 아키텍처는 비동기(기본값) 및 반동기의 두 가지 원본/복제 복제 모드를 제공합니다. [콘솔의 이중 노드에서 3중 노드로 업그레이드](#)의 안내에 따라 인스턴스 세부 정보 페이지 또는 3노드 아키텍처로 업그레이드할 때 복제 모드를 변경할 수 있습니다.
- 2노드 아키텍처는 읽기 전용 인스턴스, 재해 복구 인스턴스, 보안 그룹, 데이터 마이그레이션 및 다중 AZ 배포를 포함한 완전한 기능 세트를 지원합니다. 자세한 내용은 [제품 장점](#)을 참고하십시오.
- 2노드 아키텍처는 최대 99.95%의 고가용성을 달성합니다. 자세한 내용은 [Service Level Agreement](#)를 참고하십시오.
- 2노드 인스턴스는 데이터 지속성을 보장하기 위해 여러 복제본을 제공합니다. 원본 노드 데이터는 복제본 노드와 동기화할 수 있습니다. 원본 인스턴스 데이터는 읽기 전용 인스턴스(있는 경우)와 동기화할 수 있습니다. 이 아키텍처는 데이터 보안을 보장하고 최대 99.99999%의 데이터 지속성을 구현합니다.
- 2노드 아키텍처는 강력한 하드웨어 장치에 데이터 노드를 배포하고 로컬 NVMe SSD 디스크를 최대 240000의 IOPS로 기본 스토리지로 사용합니다(이 값은 MySQL의 기본 페이지 크기가 16KB인 테스트 결과이며 참고용입니다. 실제 값은 특정 구성, 페이지 크기 및 비즈니스 로드에서 따라 달라집니다.).

기본 프레임워크 다이어그램



업그레이드

- TencentDB for MySQL의 엔진 버전을 업그레이드할 수 있습니다. 자세한 내용은 [데이터베이스 엔진 버전 업그레이드](#)를 참고하십시오.
- TencentDB for MySQL은 2노드 아키텍처에서 3노드 아키텍처로 업그레이드할 수 있습니다. 자세한 내용은 [이중 노드에서 3중 노드로 업그레이드](#)를 참고하십시오.

- TencentDB for MySQL의 커널 마이너 버전은 자동 또는 수동으로 업그레이드할 수 있습니다. 자세한 내용은 [커널 마이너 버전 업그레이드](#)를 참고하십시오.

3중 노드(구 파이낸스 버전)

최종 업데이트 날짜: : 2023-04-10 16:09:48

TencentDB for MySQL은 단일 노드, 2노드 및 3노드의 세 가지 유형의 아키텍처를 지원합니다. 본문은 3노드 아키텍처에 대해 설명합니다.

- 3노드 인스턴스는 강력한 동기화 복제를 지원하는 1-원본-2-복제본 아키텍처를 기반으로 구축됩니다. 실시간 핫 백업으로 강력한 데이터 일관성을 보장하여 금융 등급의 안정성과고가용성을 제공합니다.
- 3노드 인스턴스는 일반 및 전용의 두 가지 리소스 격리 정책을 지원합니다. 자세한 내용은 [격리 정책](#)을 참고하십시오.

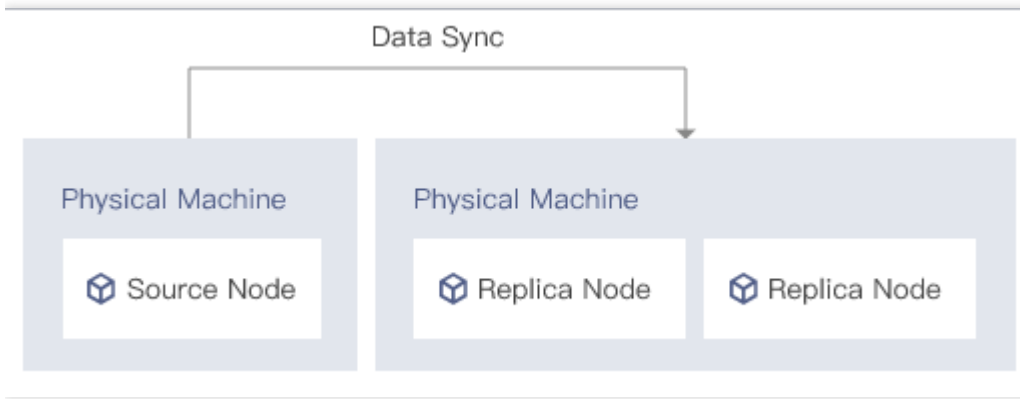
사용 사례

게임, 인터넷, IoT, 소매, 이커머스, 물류, 보험 및 증권을 포함한 다양한 산업에서 널리 사용됩니다.

아키텍처 특징

- 원본/복제본 복제 모드: 3노드 아키텍처는 비동기화(기본값), 강제 동기화 및 반동기화를 지원합니다.
- 읽기 전용 인스턴스, 재해 복구 인스턴스, 보안 그룹, 데이터 마이그레이션 및 다중 AZ 배포를 포함한 완전한 기능 세트를 지원합니다. 자세한 내용은 [제품 장점](#)을 참고하십시오.
- 3노드 아키텍처의 가용성은 99.99%에 달합니다. 자세한 내용은 [Service Level Agreement](#)를 참고하십시오.
- 3노드 인스턴스는 여러 복제본을 제공하여 데이터 지속성을 보장합니다. 원본 노드 데이터는 복제본 노드와 동기화할 수 있습니다. 원본 인스턴스 데이터는 읽기 전용 인스턴스(있는 경우)와 동기화할 수 있습니다. 이 아키텍처는 데이터 보안을 보장하고 최대 99.99999%의 데이터 지속성을 구현합니다.
- 강력한 하드웨어 장치에 데이터 노드를 배포하고 로컬 NVMe SSD 디스크를 최대 240000의 IOPS로 기본 스토리지로 사용합니다. 이 값은 MySQL의 기본 페이지 크기가 16KB인 테스트 결과이며 참고용입니다. 실제 값은 특정 구성, 페이지 크기 및 비즈니스 부하에 따라 다릅니다.
- 3노드 인스턴스의 두 개의 복제 노드를 동일한 가용존(예: 베이징 5존)에 배포할 수 있지만, TencentDB의 기본 노드 분배 전략은 2노드가 서로 다른 물리적 서버에 배포되도록 보장합니다. 또한 두 개의 복제본 노드를 서로 다른 가용존(예: 하나는 베이징 5존에 있고 다른 하나는 베이징 7존에 있는)에 배포할 수도 있습니다.

기본 프레임워크 다이어그램



업그레이드 관련 작업

- TencentDB for MySQL의 엔진 버전을 업그레이드할 수 있습니다. 자세한 내용은 [데이터베이스 엔진 버전 업그레이드](#)를 참고하십시오.
- TencentDB for MySQL의 커널 마이너 버전은 자동 또는 수동으로 업그레이드할 수 있습니다. 자세한 내용은 [커널 마이너 버전 업그레이드](#)를 참고하십시오.

단일 노드 아키텍처(기존 기본 버전 및 클라우드 디스크 버전)

최종 업데이트 날짜: : 2023-04-10 16:09:48

TencentDB for MySQL은 단일 노드, 2노드 및 3노드의 세 가지 유형의 아키텍처를 지원합니다. 본문은 단일 노드 아키텍처에 대해 설명합니다.

단일 노드 인스턴스는 기본형(기존 기본 버전), 기본형(클라우드 디스크 버전) 및 일반형(읽기 전용 인스턴스)과 같은 다양한 리소스 격리 정책을 지원합니다. 자세한 내용은 [격리 정책](#)을 참고하십시오.

단일 노드 - 기본형(클라우드 디스크 버전)

적용 시나리오

단일 노드 아키텍처에는 하나의 데이터베이스 노드가 있으므로 테스트, 개발 및 학습과 같은 고가용성이 필요하지 않은 비즈니스 시나리오에 매우 비용 효율적이며 적합합니다.

특징

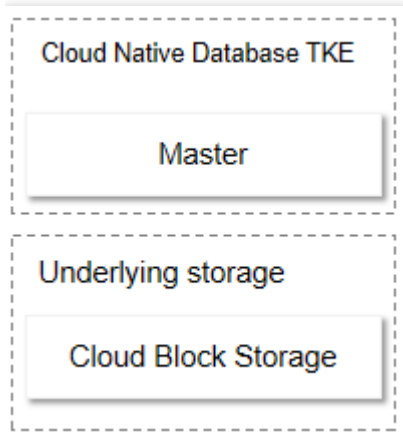
- 기본 스토리지는 SSD 또는 인핸스드 SSD 클라우드 디스크를 채택합니다.
- SSD 클라우드 디스크: NVMe SSD를 스토리지 미디어로 사용하는 올플래시 클라우드 디스크 스토리지 유형입니다. 높은 랜덤 IOPS 및 99.9999999% 데이터 보안과 함께 대기 시간이 짧고 처리량이 높은 I/O 기능을 제공합니다. 높은 I/O 성능이 필요한 시나리오에 적합합니다.
- 인핸스드 SSD 클라우드 디스크: Tencent Cloud의 최신 스토리지 엔진, NVMe SSD 스토리지 미디어 및 최신 네트워크 인프라를 기반으로 합니다. 낮은 대기 시간, 높은 임의 IOPS, 높은 처리량 I/O 및 최대 99.9999999%의 데이터 보안을 갖춘 고성능 스토리지를 제공하므로 대기 시간 요구 사항이 높은 I/O 집약적 애플리케이션에 적합합니다. 고유하게 인핸스드 SSD 클라우드 디스크의 성능과 용량은 요구 사항에 맞게 독립적으로 조정할 수 있습니다.
- SSD 클라우드 디스크에 대한 임의 IOPS 공식: 임의 IOPS = $\min\{1800 + \text{용량}(\text{GiB}) \times 30, 26000\}$.
- SSD 클라우드 디스크의 처리량 공식(MB/s): 처리량 = $\min\{120 + \text{용량}(\text{GiB}) \times 0.2, 260\}$.
- 인핸스드 SSD 클라우드 디스크의 임의 IOPS 공식: 임의 IOPS = $\min\{1800 + \text{용량}(\text{GiB}) \times 50, 50000\}$.
- 인핸스드 SSD 클라우드 디스크의 처리량 공식(MB/s): 처리량 = $\min\{120 + \text{용량}(\text{GiB}) \times 0.5, 350\}$.

주의 :

- 클라우드 디스크 버전의 기본 인스턴스는 복구 시간이 오래 걸리고 SLA를 제공하지 않기 때문에 최대 99.99%의 가용성을 보장하는 프로덕션 환경의 경우 2노드 또는 3노드 버전을 사용하는 것이 좋습니다.
- 데이터베이스 인스턴스의 데이터 가용성 및 복구 가능성을 보장하기 위해 디스크 공간의 작은 부분(5%)을 시스템 보호 공간으로 사용하여 인스턴스의 데이터를 보호하지만 데이터를 저장할 수는 없습니다.

- 인핸스드 SSD 클라우드 디스크는 클라우드 디스크 버전의 단일 노드 인스턴스 구매 페이지에 표시된 특정 리전에서만 지원됩니다.

구성 기본 프레임워크



단일 노드 - 기본형(기존 기본 버전 - 삭제됨)

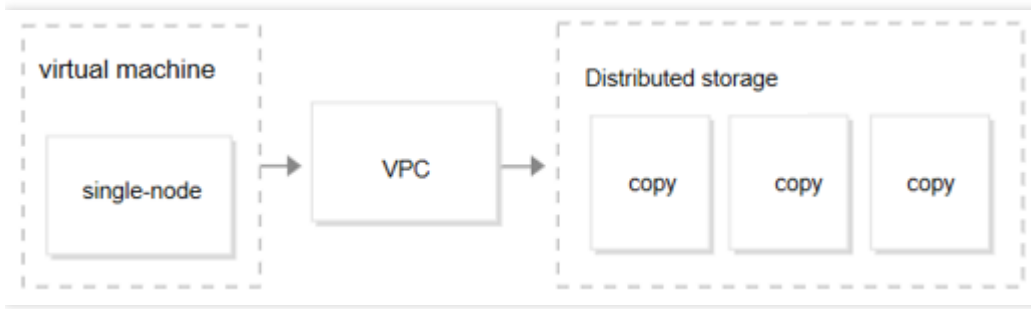
적용 시나리오

단일 노드 - 비즈니스 프로덕션 환경에는 기본 단일 노드 인스턴스를 권장하지 않습니다. 개인 학습, 소규모 웹사이트, 비핵심 소기업 시스템, 중대형 기업 개발 및 테스트에 더 적합합니다.

특징

- 컴퓨팅-스토리지 분리를 지원합니다. 컴퓨팅 노드에 오류가 발생하면 다른 노드로 전환하여 빠른 복구를 달성할 수 있습니다. 기본 데이터는 클라우드 디스크에 3개의 사본으로 저장되어 일정 수준의 데이터 신뢰성을 보장하고 디스크 장애 시 디스크 스냅샷에서 빠른 데이터 복원이 가능합니다.
- 단일 노드 - 기본형은 데이터베이스 연결, 액세스 및 리소스와 같은 20개 이상의 모니터링 메트릭을 제공하고 필요에 따라 경보 정책 구성을 지원합니다. 자체 생성 CVM 기반 데이터베이스와 비교할 때 기본 단일 노드 인스턴스도 CVM 인스턴스에 배포되지만 더 편리하고 40% 저렴한 비용으로 더 높은 데이터베이스 성능을 제공합니다.
- MySQL 단일 노드 - 기본형의 I/O 시나리오의 90%에 적합한 기본 스토리지 미디어로 안정적인 성능을 갖춘 비용 효율적인 프리미엄 클라우드 디스크를 사용합니다. IOPS 계산 공식은 $\{\min 1500 + 8 * \text{디스크 용량}, \max 4500\}$ 으로, 디스크 용량이 50GB일 경우 IOPS 범위는 $\{\min 1900, \max 4500\}$ 입니다.

기본 프레임워크 다이어그램



주의 :

MySQL 단일 노드 - 기본형은 단일 노드 구조를 채택하고 있기 때문에 노드 장애 시 CVM보다 복구 시간이 약간 더 소요됩니다(인스턴스 시작 및 데이터 복원으로 인해). 비즈니스에 고가용성이 필요한 경우 2노드 또는 3노드 MySQL 인스턴스를 사용하는 것이 좋습니다.

단일 노드 - 일반형 인스턴스

적용 시나리오

현재는 읽기/쓰기 분리 요구 사항이 있는 다양한 비즈니스의 [읽기 전용 인스턴스](#)에만 이상적입니다.

특징

로컬 NVMe SSD 디스크를 사용하여 우수한 IO 성능을 제공하며, [읽기 전용 인스턴스](#)의 비즈니스 읽기 부하 배분에 이상적입니다.

기본 프레임워크 다이어그램



주의 :

- 단일 노드 배포는 단일 실패 지점에 취약합니다. 읽기 전용 인스턴스를 하나만 구입하면 단일 읽기 전용 인스턴스의 장애가 비즈니스 중단으로 이어지기 때문에 비즈니스에 대한 고가용성을 보장할 수 없습니다.
- 단일 읽기 전용 인스턴스를 복구하는 데 걸리는 시간은 비즈니스 데이터 볼륨에 따라 다르므로 복구 시간을 보장할 수 없습니다. 따라서 비즈니스에 고가용성이 필요한 경우 [읽기 전용 인스턴스의 RO 그룹 관리](#)에 따라 RO 그룹에 대한 읽기 전용 인스턴스를 2개 이상 구매하는 것이 좋습니다.

관련 작업

- TencentDB for MySQL은 읽기/쓰기 분리 및 단일 원본-다중 복제본 응용 시나리오에 적용할 수 있는 하나 이상의 읽기 전용 인스턴스를 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 [읽기 전용 인스턴스 생성](#)을 참고하십시오.
- TencentDB for MySQL은 가용성을 보장하기 위해 하나 이상의 읽기 전용 인스턴스를 생성하고 RO 그룹에 배치할 수 있습니다. 자세한 내용은 [읽기 전용 인스턴스 RO 그룹 관리](#)를 참고하십시오.

격리 정책

최종 업데이트 날짜 : 2023-04-10 16:09:48

본문은 TencentDB for MySQL의 세 가지 리소스 격리 정책인 기본형, 일반형 및 전용형에 대해 설명합니다.

설명 :

- 기존 기본 버전은 '단일 노드-기본형'으로, 기존 단일 노드 High IO 버전은 '단일 노드-일반형'으로 이름이 변경되었습니다.
- 2노드 및 3노드 인스턴스는 일반형 및 전용형 정책을 지원합니다.

리소스 격리 정책	설명
기본형	단일 노드 인스턴스만 이 정책을 지원합니다. 기본형 단일 노드 인스턴스(기존 기본 버전)는 컴퓨팅-스토리지 분리를 지원하며, 클라우드 디스크에 데이터를 저장합니다.
일반형	<ul style="list-style-type: none"> • 일반 인스턴스는 할당된 메모리와 디스크 리소스를 독점적으로 사용하며, 동일한 물리적 시스템에 있는 다른 일반 인스턴스와 CPU 리소스를 공유합니다. • 일반 인스턴스는 CPU 리소스를 공유하여 더 낮은 비용으로 더 높은 사양의 이점을 얻습니다. • 일반 인스턴스의 디스크 용량은 CPU 및 메모리 사양의 영향을 받지 않으므로 유연하게 구성할 수 있습니다.
전용형	<ul style="list-style-type: none"> • 전용 인스턴스는 CPU(CPU가 바인딩된 경우), 메모리 및 디스크 리소스에 독점적으로 액세스할 수 있습니다. 성능이 장기적으로 안정적이며, 물리적 시스템의 다른 인스턴스의 활동에 영향을 받지 않습니다. • 최고 사양 전용형 인스턴스는 물리적 머신과 모든 리소스를 독점할 수 있습니다.

다양한 인스턴스 아키텍처의 격리 정책

- TencentDB for MySQL 단일 노드(클라우드 디스크) 인스턴스는 네이티브 TKE를 기반으로 배포되며, 각 인스턴스에는 전용 CPU, 메모리 및 디스크 리소스가 있고, 각 인스턴스는 서로 완전히 격리됩니다.
- TencentDB for MySQL 2노드(로컬 디스크) 및 3노드(로컬 디스크) 인스턴스는 로컬 물리적 머신을 기반으로 배포됩니다. 각 물리적 시스템은 여러 인스턴스를 유지하고, 격리 정책을 채택하고 전용 CPU, 메모리 및 디스크 리소스를 사용하여 각 인스턴스 간의 완전한 격리를 보장합니다.

또한 TencentDB for MySQL은 계정, 리전, AZ 및 네트워크와 같은 여러 차원에서 해당 데이터 격리 정책을 구현합니다.

제품 기능 목록

최종 업데이트 날짜: : 2023-03-23 10:12:07

제품 기능

본문은 다양한 유형의 TencentDB for MySQL 인스턴스에서 지원하는 현재 및 향후 기능을 비교하여 각 유형의 기능에 대해 자세히 안내하고, 최신 기능 빠르게 체험해 볼 수 있게 하여 가장 적합한 인스턴스를 구매할 수 있도록 도와줍니다.

설명 :

- 표에서 ‘-’는 지원되지 않음을 의미합니다.
- 테이블 제목을 클릭하여 기능 비교와 새로운 기능 목록을 확인할 수 있습니다.

기능 카테고리	기능	노드			
		2노드	3노드	단일 노드	
라이프사이클	격리 정책	일반 및 전용	일반 및 전용	일반(읽기 전용 인스턴스)	기본(클라우드 디스크 버전)
	지원되는 버전	<ul style="list-style-type: none"> MySQL 5.5 MySQL 5.6 MySQL 5.7 MySQL 8.0 	<ul style="list-style-type: none"> MySQL 5.6 MySQL 5.7 MySQL 8.0 	<ul style="list-style-type: none"> MySQL 5.6 MySQL 5.7 MySQL 8.0 	MySQL 5.7, 8.0
	노드 수	2	3	1	1
	메모리/디스크	최대 720GB/12TB	최대 720GB/12TB	최대 720GB/12TB	최대 16GB/30TB
	인스턴스 생성	지원	지원	지원	지원
	읽기 전용 인스턴스 생성	지원(MySQL 5.6, 5.7 및 8.0만 해당)	지원	지원	-
	재해 복구 인스턴스 생성	지원 (MySQL 5.6, 5.7 및 8.0만 해당)	지원	-	-

기능 카테고리	기능	2노드				3노드		단일 노드	
		지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
	인스턴스 폐기	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
	종량제를 정액 과금제로 전환	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
	자동 연장	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
인스턴스 관리	인스턴스 유지 관리 시간 구성	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
	인스턴스 프로젝트 구성	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
	구성 조정	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
	AZ 마이그레이션	지원	지원	지원	지원	-	-	-	-
버전 업그레이드	데이터베이스 엔진 버전 업그레이드	지원(MySQL 5.5 및 5.6만 해당)	지원	지원	지원	지원	지원	지원	-
	커널 마이너 버전 업그레이드	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
아키텍처 업그레이드	2노드에서 3노드로 업그레이드	지원	-	-	-	-	-	-	-
지원되는 엔진	InnoDB	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
	RocksDB	지원	지원	지원	지원	-	-	-	-
백업 및 롤백	자동 백업	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
	수동 백업	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
	백업 삭제	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
	인스턴스 클론	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
	롤백	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
	아카이브 백업 보관	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원

기능 카테고리	기능	2노드	3노드	단일 노드	
	백업 암호화	지원	지원	-	-
모니터링 및 알람	리소스 모니터링	지원	지원	지원	지원
	엔진 모니터링	지원	지원	지원	지원
	배포 모니터링	지원	지원	-	-
알람	지원	지원	지원	지원	
계정 관리	계정 생성	지원	지원	지원	지원
	암호 복잡성 구성	지원	지원	-	-
	비밀번호 재설정	지원	지원	지원	지원
	계정 권한 수정	지원	지원	지원	지원
	액세스 호스트 주소 수정	지원	지원	지원	지원
	계정 삭제	지원	지원	지원	지원
데이터베이스 관리	DMC	지원	지원	지원	지원
데이터 보안	보안 그룹	지원	지원	지원	지원
	데이터베이스 감사	지원(MySQL 5.6 및 5.7만 해당)	지원	-	-
	TDE 구성	지원(MySQL 5.7 및 8.0만 해당)	지원(MySQL 5.7 및 8.0만 해당)	-	-
	SSL 암호화 구성	지원(MySQL 5.6, 5.7 및 8.0만 해당)	지원(MySQL 5.6, 5.7 및 8.0만 해당)	-	-
데이터 채널	DTS로 마이그레이션	지원	지원	지원	지원
	오프라인 마이그레이션	지원	지원	-	-
	SQL 파일 가져오기	지원	지원	-	-

기능 카테고리	기능	2노드	3노드	단일 노드	
매개변수 관리	인스턴스 매개변수 구성	지원	지원	지원	지원
	지능형 매개변수 조정	지원	지원	-	-
네트워크	네트워크 스위치	지원	지원	지원	지원
성능	데이터베이스 프록시(새 버전)	지원	지원	-	-

데이터베이스 인스턴스

데이터베이스 버전

최종 업데이트 날짜: : 2024-03-19 17:42:21

지원 버전

현재 TencentDB for MySQL에서 지원하는 버전은 MySQL 8.0, MySQL 5.7, MySQL 5.6, MySQL 5.5입니다. 각 버전의 특징은 [공식 홈페이지 문서](#)를 참조하십시오. MySQL 공식 홈페이지 서비스의 라이프사이클은 다음과 같은 정책을 지원합니다.

Release	GA Date	Premier Support End	Extended Support End	Sustaining Support End
MySQL Database 5.0	Oct-05	Dec-11	Not Available	Indefinite
MySQL Database 5.1	Dec-08	Dec-13	Not Available	Indefinite
MySQL Database 5.5	Dec-10	Dec-15	Dec-18	Indefinite
MySQL Database 5.6	Feb-13	Feb-18	Feb-21	Indefinite
MySQL Database 5.7	Oct-15	Oct-20	Oct-23	Indefinite
MySQL Database 8.0	Apr-18	Apr-23	Apr-26	Indefinite

설명 :

MySQL 5.5의 공식 홈페이지 서비스는 2018년 12월까지 연장되었습니다. 만료 후 서비스 지원에 대한 명확한 설명이 제공되지 않는 경우, 문제 복구에 오랜 시간이 걸릴 수 있으므로 상위 버전의 MySQL 사용을 권장합니다.

MySQL 5.6 이상 버전은 MyISAM 스토리지 엔진을 지원하지 않습니다. 성능과 안정성이 더 우수한 InnoDB 엔진 사용을 권장합니다.

MySQL 5.6 이상 버전에서는 비동기, 반동기화, 강제 동기화 복사 방식을 지원하며, 5.5 버전은 비동기 방식을 지원합니다.

MySQL 8.0 버전의 장점

TencentDB for MySQL은 철저한 관리 서비스와 TXSQL 커널을 결합하여 보다 빠르고 안정적인 엔터프라이즈급 서비스를 제공하며, 다양한 분야별 시나리오로 고객의 사업 확장을 돕습니다.

TXSQL 커널은 MySQL과 100% 호환되며, 주요 MySQL의 파생 제품과도 완벽하게 호환됩니다.

핫 백업, 콜드 스탠바이, AZ 간 3중 재해 복구 전환 시스템을 제공합니다. 99.95%의 가용성과 99.9996%의 신뢰성으로 서비스 가용성 및 데이터 손실 방지를 보장합니다.

모니터링, 백업 롤백, 보안 암호화, 엘라스틱, 감사, 스마트 진단 최적화 등 사용자가 비즈니스 개발에 집중할 수 있는 일련의 간편한 데이터베이스 관리 서비스를 제공합니다.

초당 50만 쿼리 이상의 인스턴스 QPS로 비즈니스 개발과 데이터베이스 유지보수를 대폭 간소화하고, 이를 통한 서비스 아키텍처 단순화로 사용자가 데이터베이스를 손쉽게 관리할 수 있도록 돕습니다.

다양한 제품 형태: 단일 노드, 이중 노드, 3중 노드.

고성능 분석 엔진 CStore를 지원합니다. CStore 고성능 스토리지 엔진은 초당 백만 개의 실시간 입력을 지원합니다.

이를 통해 수많은 데이터를 어떤 차원에서든 밀리초 안에 실시간으로 조회할 수 있습니다. 해당 엔진을 활성화하려면 [Submit Ticket](#)을 통해 신청하시기 바랍니다.

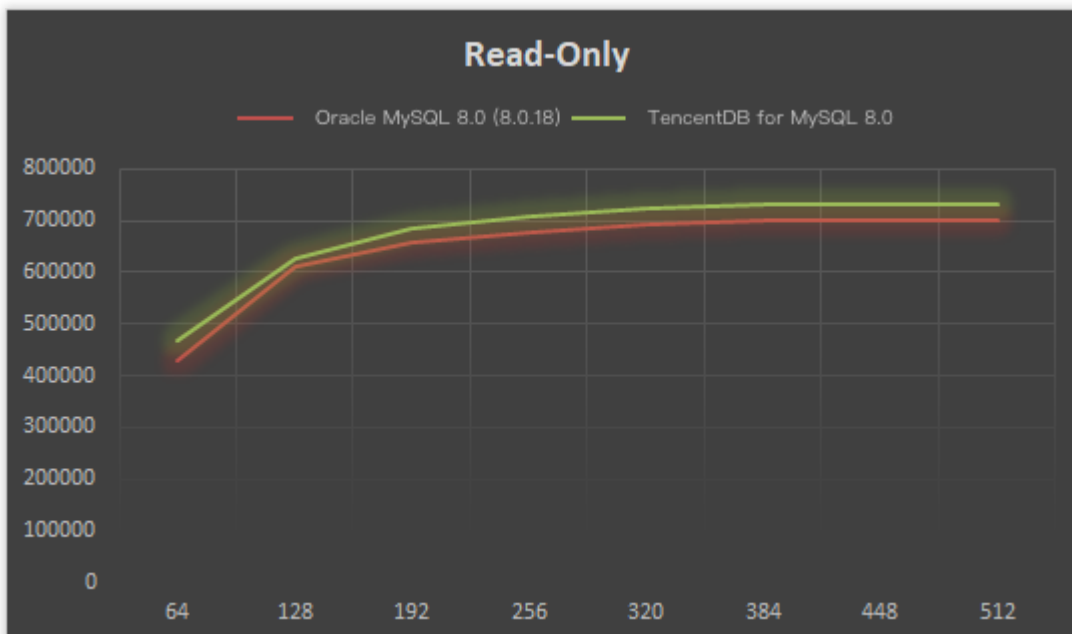
MySQL 8.0의 기능 비교

비교 항목	TencentDB for MySQL 8.0	Oracle MySQL 8.0
가성비	<ol style="list-style-type: none"> 1. 엘라스틱 리소스 2. TXSQL 자체개발 커널 3. 통합 백업 복구 4. 완벽한 SASS 툴 서비스 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 한 번에 많은 비용 투입 2. 오픈 소스 버전이므로 성능 최적화 없음 3. 백업 리소스 단독 배포 시 추가 요금 발생 4. 공용 네트워크 트래픽 요금 발생 및 높은 도메인 요금
가용성	<ol style="list-style-type: none"> 1. HA 전환 시스템 구비 2. 읽기 전용 인스턴스의 자동 트래픽 CLB 3. 재해 복구 인스턴스 원격 재해 복구로 높은 가용성 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 서버 자체 구매 시 출고 사이클 대기 필요 2.고가용 시스템 및 CLB 시스템 개별 배포 3. 멀티 리전 멀티 센터 구축 시 원격 데이터 센터 설립 필요, 높은 제반 비용 발생
신뢰성	<ol style="list-style-type: none"> 1. 99.9996%에 달하는 데이터 신뢰성 2. 낮은 RPO, RTO 3. 안정적인 마스터/슬레이브 데이터 복사 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 99%의 데이터 신뢰성이 단일 디스크의 손상을 결정 2. RPO 비용 절감을 위한 별도의 연구 개발 비용 발생 3. 데이터 복사 딜레이 및 중단 현상 발생
용이성	<ol style="list-style-type: none"> 1. 데이터베이스 관리 시스템 구비, 간편한 콘솔 조작 2. 초 단위 모니터링 + 스마트 알람 기능 	<ol style="list-style-type: none"> 1. HA, 백업 복구 시스템 개별 배포 시 시간 및 인력 필요

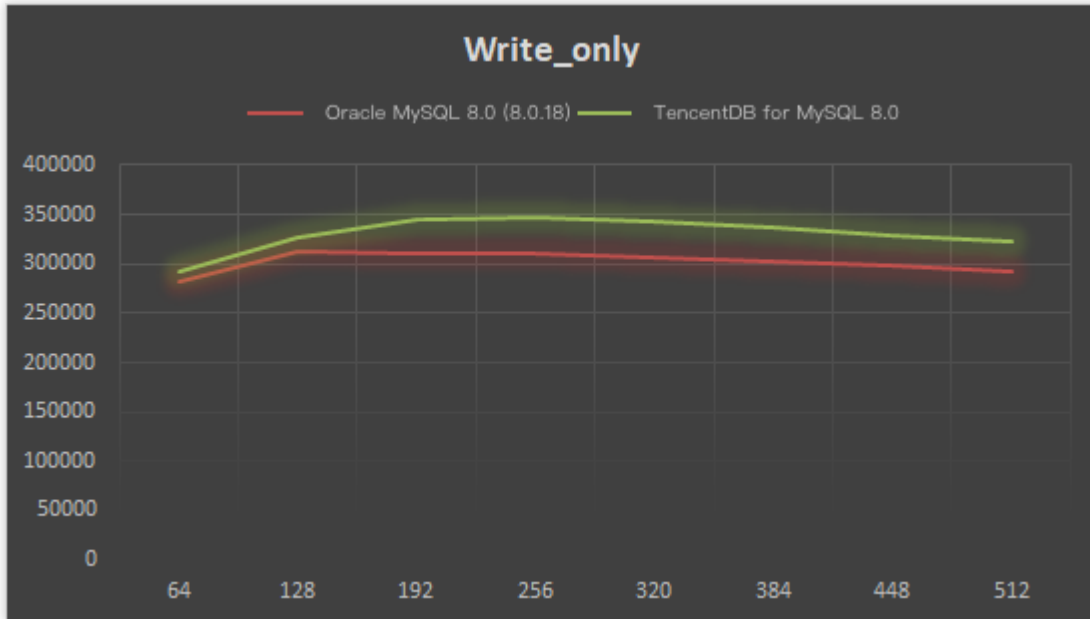
	<ul style="list-style-type: none"> 3. AZ(가용존) 간의 자동 HA(고가용) 성능 4. 원클릭 버전 업그레이드 	<ul style="list-style-type: none"> 2. 모니터링 시스템 개별 구매 시 별도의 비용 발생 3. 원격 데이터센터 구축 시 높은 비용 발생 및 유지보수 인력 필요 4. 상위 버전 업그레이드 시 높은 비용 발생, 시스템 정지 후 점검에 긴 시간 소요
성능	<ul style="list-style-type: none"> 1. 우수한 로컬 SSD 디스크 성능으로 하드웨어 연산 반복 속도를 빠르게 설정 가능 2. TXSQL 커널 최적화로 성능 보장 3. DBbrain 스마트 진단, MySQL 성능 최적화 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 클라우드 컴퓨팅 하드웨어의 연산 속도를 따라가지 못해 클라우드보다 떨어지는 성능 2. 베테랑 DBA에 종속되어 높은 비용 발생 3. 성능을 뒷받침할 툴 미비로 별도 구매 또는 배포 필요
보안	<ul style="list-style-type: none"> 1. 사전 보안: 화이트리스트, 보안 그룹, VPC 격리 2. 작업 중 보안: TDE + KMS 데이터 암호화 3. 사후 감사: SQL 감사 4. 공식 홈페이지 버전 보안 업데이트 후 커널도 동기화 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 높은 화이트리스트 설정 비용, 전용 네트워크 사용 시 직접 배포 필요 2. 작업 중 별도의 암호화 필요 3. 사후 감사가 어렵고 오픈 소스 버전에 SQL 감사 기능 포함되지 않음 4. 버전 업데이트 후, 유지보수 패치 도입 또는 시스템 정지 후 점검 필요

MySQL 8.0의 성능 비교

읽기 성능



쓰기 성능



데이터베이스 인스턴스 유형

최종 업데이트 날짜: : 2023-02-22 16:16:39

TencentDB for MySQL 인스턴스, 줄여서 '인스턴스'는 Tencent Cloud에서 독립적으로 실행되는 데이터베이스 환경으로, 사용자가 TencentDB for MySQL 서비스를 구매하는 기본 단위입니다. 사용자는 콘솔을 통해 TencentDB for MySQL 인스턴스를 생성, 수정 및 삭제할 수 있습니다.

각 인스턴스는 서로 독립적이며 리소스가 격리되어 있습니다. CPU, 메모리, IO 등 상호 선점 문제가 존재하지 않습니다. 각 인스턴스는 데이터베이스 유형, 버전 등과 같은 고유한 특성을 가지며, 시스템은 해당 인스턴스의 동작을 제어하는 매개변수를 가지고 있습니다.

TencentDB for MySQL에는 다음과 같은 세 가지 데이터베이스 인스턴스가 있습니다.

인스턴스 유형	정의	단일 노드 • 2노드 • 3노드	Yes	프라이머리 인스턴스에 읽기 전용 인스턴스 또는 재해 복구 인스턴스를 마운트하여 읽기/쓰기 분리 및 원격 재해 복구 기능을 구현할 수 있습니다.
읽기 전용 인스턴스	읽기 기능만 제공하는 인스턴스	단일 노드	Yes	읽기 전용 인스턴스는 단독으로 존재할 수 없으며, 반드시 하나의 프라이머리 인스턴스에 종속되어야 합니다. 또한, 유일한 데이터 출처는 프라이머리 인스턴스로부터 동기화된 데이터이며, 프라이머리 인스턴스와 같은 리전이어야만 합니다.
재해 복구 인스턴스	교차 가용 존 및 리전 간 재해 복구 기능을 제공하는 인스턴스	• 2노드 • 3노드	Yes	재해 복구 인스턴스는 동기화 시에 읽기만 가능하며, 프라이머리 인스턴스와의 동기화 관계를 자체적으로 종료하고 프라이머리 인스턴스로 승격하여 읽기 및 쓰기 액세스 기능을 제공할 수 있습니다. 따라서, 재해 복구 인스턴스의 리전을 프라이머리 인스턴스와 다르게 하시길 권장합니다.

관련 정보

- 읽기 전용 인스턴스의 생성 작업 및 주의사항은 [읽기 전용 인스턴스 생성](#)을 참고 바랍니다.
- 읽기 전용 인스턴스 RO 그룹의 생성 및 설정은 [읽기 전용 인스턴스 관리](#)를 참고 바랍니다.
- 재해 복구 인스턴스의 생성 작업 및 주의사항은 [재해 복구 인스턴스 관리](#)를 참고 바랍니다.

데이터베이스 인스턴스 사양

최종 업데이트 날짜: : 2023-04-10 16:09:48

본문은 TencentDB for MySQL의 최신 사양을 설명합니다.

2노드/3노드(로컬 SSD 디스크)

다음 표에는 소스 인스턴스(2노드/3노드), 읽기 전용 인스턴스 및 재해 복구 인스턴스의 사양이 나와 있습니다.

격리 정책	CPU 및 메모리	최대 IOPS	스토리지 공간
일반형	1코어 1000MB	1200	25GB - 3000GB
	1코어 2000MB	2000	
	2코어 4000MB	4000	
	4코어 8000MB	8000	
	4코어 16000MB	14000	25GB - 4000GB
	8코어 16000MB	20000	
	8코어 32000MB	28000	
	16코어 32000MB	32000	
	16코어 64000MB	40000	
	16코어 96000MB	40000	25GB - 8000GB
	16코어 128000MB	40000	
	24코어 244000MB	60000	
	32코어 256000MB	80000	
48코어 488000MB	120000	25GB - 12000GB	
전용형	2코어 16000MB	8000	25GB - 3000GB
	4코어 16000MB	10000	
	4코어 24000MB	13000	

4코어 32000MB	16000	
8코어 32000MB	32000	
8코어 48000MB	36000	
8코어 64000MB	40000	
12코어 48000MB	36000	25GB - 6000GB
16코어 64000MB	60000	
12코어 72000MB	40000	
12코어 96000MB	48000	
16코어 96000MB	60000	
24코어 96000MB	72000	
16코어 128000MB	60000	
32코어 128000MB	80000	
24코어 144000MB	76000	
24코어 192000MB	80000	
32코어 192000MB	90000	
48코어 192000MB	120000	
32코어 256000MB	100000	
48코어 288000MB	140000	
48코어 384000MB	140000	25GB - 9000GB
64코어 256000MB	150000	
64코어 384000MB	150000	25GB - 12000GB
64코어 512000MB	150000	
90코어 720000MB	150000	

설명 :

각 리전의 인스턴스 사양에 따라 스토리지 공간 최댓값이 다를 수 있습니다. 실제 구매 페이지의 정보를 참고하십시오.

단일 노드(SSD 클라우드 디스크)

격리 정책	CPU 및 메모리	최대 IOPS	최대 처리량	스토리지 공간
기본형	1코어 1000MB	임의 IOPS 공식: 임의 IOPS = $\min\{1800 + 30 \times \text{용량(GB)}, 26000\}$ 최대 IOPS: 26000	처리량 공식(MB/s): 처리량 = $\min\{120 + 0.2 \times \text{용량(GB)}, 260\}$ 최대 처리량(MB/s): 260MB/s	20GB - 32000GB
	1코어 2000MB			
	2코어 4000MB			
	2코어 8000MB			
	4코어 8000MB			
	4코어 16000MB			
	8코어 16000MB			
	8코어 32000MB			

단일 노드(향상된 SSD 클라우드 디스크)

격리 정책	CPU 및 메모리	최대 IOPS	최대 처리량	스토리지 공간
기본형	1코어 1000MB	임의 IOPS 공식: 임의 IOPS = $\min\{1800 + 50 \times \text{용량(GB)}, 50000\}$ 최대 IOPS : 50000	처리량 공식(MB/s): 처리량 = $\min\{120 + 0.5 \times \text{용량(GB)}, 350\}$ 최대 처리량(MB/s): 350MB/s	20GB - 32000GB

격리 정책	CPU 및 메모리	최대 IOPS	최대 처리량	스토리지 공간
	1코어 2000MB			
	2코어 4000MB			
	2코어 8000MB			
	4코어 8000MB			
	4코어 16000MB			
	8코어 16000MB			
	8코어 32000MB			

데이터베이스 인스턴스 복사

최종 업데이트 날짜: : 2023-06-27 15:27:41

데이터베이스 인스턴스 복제는 MySQL의 데이터를 여러 시스템에 분산시키기 위해 서버에 하나 이상의 백업 데이터베이스를 구성하여 데이터를 동기화하는 것을 의미합니다.

설명 :

- Master는 인스턴스의 원본 노드를 나타내고 Slave는 인스턴스의 복제본 노드를 나타냅니다.
- 현재 MySQL v5.6, v5.7 및 v8.0은 비동기화, 반동기화 및 강제 동기화의 세 가지 복제 모드를 지원합니다. MySQL v5.5에서는 비동기화 모드만 사용할 수 있습니다.

비동기화 복제

Master는 애플리케이션으로부터 데이터 업데이트(insert, update, delete 작업 포함) 요청을 받은 후 업데이트 작업을 수행합니다. 업데이트가 완료되면 Master는 즉시 애플리케이션에 응답을 보내고 Slave에 데이터를 복제합니다.

데이터 업데이트 중에 Master는 Slave의 응답을 기다릴 필요가 없으므로 비동기적으로 복제된 데이터베이스 인스턴스는 종종 더 높은 성능을 가지며 Slave 비가용성은 Master의 서비스 제공에 영향을 미치지 않습니다. 하지만 데이터가 실시간으로 Slave에 동기화되지 않기 때문에 Slave에서 지연이 발생하여 Master에 장애가 발생하면 약간의 데이터 불일치 가능성이 있습니다.

TencentDB for MySQL 비동기화 복제는 1원본 1복제본 아키텍처를 사용합니다.

반동기화 복제

Master는 애플리케이션으로부터 데이터 업데이트(insert, update, delete 작업 포함) 요청을 받은 후 업데이트 작업을 수행합니다. 업데이트가 완료되면 Master는 즉시 Slave에 데이터를 복제합니다. 데이터를 수신하여 relay log(우회)에 기록한 후 Slave는 Master에 성공 메시지를 반환합니다. Slave에서 메시지를 받은 후에만 Master는 애플리케이션에 응답을 반환할 수 있습니다.

데이터 복제에 예외가 발생한 경우(Slave 노드를 사용할 수 없게 되거나 데이터 복제에 사용되는 네트워크에 예외가 발생함)에만 Master에서 애플리케이션에 대한 응답을 일시 중단하고(MySQL 기본값 약 10초) 복제가 비동기화 복제로 다운그레이드됩니다. 데이터 복제가 정상 상태로 돌아오면 반동기화 복제가 복구됩니다.

TencentDB for MySQL 반동기화 복제는 1원본 1복제본 아키텍처를 사용합니다.

강제 동기화 복제

Master는 애플리케이션으로부터 데이터 업데이트(insert, update, delete 작업 포함) 요청을 받은 후 업데이트 작업을 수행합니다. 업데이트가 완료되면 Master는 즉시 Slave에 데이터를 복제합니다. 데이터를 수신하여 relay log(우회)

에 기록한 후 Slave는 Master에 성공 메시지를 반환합니다. Slave에서 메시지를 받은 후에만 Master는 애플리케이션에 응답을 반환할 수 있습니다.

데이터 복제에 예외가 발생하면(Slave 노드를 사용할 수 없게 되거나 데이터 복제에 사용되는 네트워크에 예외가 발생함) 복제가 다운그레이드되지 않으며 Master는 데이터 일관성을 보장하기 위해 예외가 처리될 때까지 애플리케이션에 대한 응답을 일시 중단합니다.

TencentDB for MySQL 강제 동기화 복제는 1원본 2복제본에서 구현됩니다. 두 Slave 중 하나가 데이터를 성공적으로 업데이트하면 성공 메시지를 반환하여 단일 Slave의 비가용성이 Master의 작업에 영향을 미치지 않도록 방지하고 강제 동기화 복제 클러스터의 가용성을 향상시킬 수 있습니다.

데이터베이스 스토리지 엔진

최종 업데이트 날짜: : 2021-02-19 17:39:00

스토리지 엔진은 테이블 유형이며, 데이터베이스의 스토리지 엔진은 컴퓨터에 테이블이 저장되는 방식을 결정합니다. MySQL 데이터베이스에서는 기능이 다른 다양한 스토리지 엔진을 지원하지만, 모든 엔진이 복구와 데이터 내구성을 위해 최적화하는 것은 아닙니다. 시점 복구와 스냅샷 복구 등 TencentDB for MySQL 기능에는 복구 가능한 스토리지 엔진이 필요하며 InnoDB 스토리지 엔진만이 해당 기능을 지원합니다.

TencentDB for MySQL에서는 기본적으로 InnoDB 스토리지 엔진을 지원하며, 5.6 이상의 버전에서도 MyISAM 엔진과 Memory 엔진을 지원하지 않습니다. 주요 원인은 다음과 같습니다.

- 현재 MySQL 버전 중 TencentDB는 InnoDB에 많은 커널 최적화를 진행하여 명확한 성능상 강점을 제공합니다.
- MyISAM은 테이블 단위 잠금 메커니즘을 채택하며, InnoDB는 행 단위 잠금 메커니즘을 채택합니다. 일반적으로 InnoDB의 기입 효율이 더욱 높습니다.

① 설명 :

- 테이블 단위 잠금은 MySQL에서 잠금 데이터 분할 단위가 가장 큰 잠금이며 현재 조작하는 전체 테이블을 잠근다는 의미입니다.
- 행 단위 잠금은 MySQL에서 잠금 데이터 분할 단위가 가장 세분화된 잠금이며, 현재 조작하는 행에 한해서 잠근다는 의미입니다.

- MyISAM은 데이터 무결성을 보호하는 데 결함이 있으며 해당 결함으로 인해 데이터베이스가 손상되고 심지어는 유실될 수 있습니다. 더불어, 해당 결함의 대부분은 디자인 문제로 호환성에 영향을 주지 않고 수정할 수 없습니다.
- MyISAM과 Memory에서 InnoDB으로의 마이그레이션 비용은 낮습니다. 대부분의 애플리케이션은 테이블 세팅 코드만 변경하면 즉시 마이그레이션이 가능합니다.
- MyISAM의 개발은 InnoDB로 옮겨가고 있습니다. 최신 공식 홈페이지 MySQL 8.0 버전에서 시스템 테이블은 모두 InnoDB를 채택했습니다.
- Memory는 데이터 무결성을 보증하지 못합니다. 인스턴스에 리부팅 혹은 마스터/슬레이브 스위치가 발생할 때, 테이블의 모든 데이터는 유실됩니다. 가급적 빨리 InnoDB로 마이그레이션하실 것을 권장합니다.

자세한 내용은 [InnoDB 소개](#)와 [MyISAM 소개](#)를 참조하십시오.

고가용성(멀티 가용존)

최종 업데이트 날짜: : 2023-03-13 12:05:14

다중 가용존 배포는 데이터베이스 인스턴스 장애 또는 가용존 중단으로부터 데이터베이스를 보호할 수 있습니다. 리전 및 리전에서 지원하는 가용존에 대한 자세한 내용은 [리전 및 가용존](#)을 참고하십시오.

TencentDB for MySQL에서는 여러 가용존이 결합되어 다중 가용존 배포를 가능하게 하여 데이터베이스 인스턴스의 고가용성 및 장애 조치 기능을 보장합니다.

설명 :

- 데이터베이스 클러스터의 TencentDB for MySQL 인스턴스가 여러 가용존에서 실행 중인지 여부에 관계없이 각 인스턴스에는 높은 데이터베이스 가용성을 보장하기 위해 실시간 핫 백업을 위한 복제본이 있습니다.
- 다중 가용존 배포를 통해 TencentDB for MySQL은 다른 가용존에서 동기화 복제본을 자동으로 사전 설정하고 유지합니다.
- 원본 데이터베이스 인스턴스는 가용존 전체에서 복제본에 동기식으로 복제되어 데이터 중복성을 제공하고 I/O 정지를 제거하며 시스템 백업 중 대기 시간을 최소화합니다.

지원 리전

TencentDB for MySQL의 다중 가용존 배포 스키마는 현재 광저우, 선전 금융, 상하이, 상하이 금융, 난징, 베이징, 청두, 중국홍콩, 싱가포르, 자카르타, 방콕, 뭄바이, 서울, 도쿄, 버지니아, 프랑크푸르트 리전에서 사용할 수 있습니다.

다중 가용존 배포

1. [TencentDB for MySQL 콘솔](#)에 로그인한 후 인스턴스 리스트에서 **생성**을 클릭하여 구매 페이지로 이동합니다.
2. MySQL 구매 페이지에서 해당 지원 리전을 선택한 다음 **복제본 가용존** 옵션에서 해당 복제본 가용존을 선택합니다.

설명 :

일부 가용존만 복제본 가용존으로 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 구매 페이지를 참고하십시오.



3. 모든 것이 올바른지 확인한 후 **즉시 구매**를 클릭합니다. 결제 후 인스턴스 목록으로 돌아가서 새로 구입한 다중 가용존 인스턴스를 볼 수 있습니다.

장애 조치

TencentDB for MySQL은 장애 조치를 자동으로 처리하므로 관리 개입 없이 데이터베이스 작업을 최대한 빨리 재개할 수 있습니다. 원본 데이터베이스 인스턴스는 다음 조건에서 복제본 가용존의 복제본으로 자동 전환됩니다.

- 가용존 중단.
- 원본 데이터베이스 인스턴스 장애 발생.

리전 및 가용존

최종 업데이트 날짜: : 2023-02-24 10:36:24

TencentDB 데이터 센터는 전 세계 여러 위치에서 호스팅됩니다. 이러한 위치를 리전(Region)이라고 합니다. 각 리전에는 여러 가용존(AZ)이 있습니다.

각 리전은 여러 개의 격리된 AZ가 있는 독립적인 지리적 영역입니다. 동일한 리전의 개별 AZ는 지연 시간이 짧은 사설망을 통해 연결됩니다. Tencent Cloud를 사용하면 Tencent Cloud 리소스를 여러 위치에 배포할 수 있습니다. 서비스 사용 불가능으로 이어질 수 있는 단일 실패 지점을 제거하기 위해 리소스를 다른 AZ에 배치하는 것이 좋습니다.

리전 이름과 AZ 이름은 데이터 센터의 커버리지 범위를 가장 직접적으로 구현할 수 있습니다. 편의를 위해 다음 이름 생성 규칙이 사용됩니다.

- 리전 이름은 [리전 + 도시]로 구성됩니다. 리전은 데이터 센터가 포함되는 지리적 영역을 나타내고 도시는 데이터 센터가 위치한 도시를 나타냅니다.
- AZ 이름은 [도시 + 숫자] 형식을 사용합니다.

리전

Tencent Cloud 리전은 완전히 격리되어 있습니다. 이는 리전 간 최대 안정성과 내결함성을 보장합니다. Tencent Cloud 서비스를 구매할 때 액세스 지연을 최소화하고 다운로드 속도를 향상시키기 위해 최종 사용자와 가장 가까운 리전을 선택하는 것이 좋습니다. 인스턴스 시작 또는 보기와 같은 작업은 리전 레벨에서 수행됩니다.

사설망 통신:

- 동일 리전의 동일한 리전 내 동일한 VPC에 있는 Tencent Cloud 리소스는 사설망을 통해 서로 통신할 수 있습니다. [개인 IP](#)를 통해서도 액세스할 수 있습니다.
- 다른 리전의 네트워크는 서로 완전히 격리되어 있으며 다른 리전의 Tencent Cloud 서비스는 기본적으로 사설망을 사용하여 통신할 수 없습니다.
- 여러 리전의 Tencent Cloud 서비스는 인터넷을 통해 [공용 네트워크 IP](#)를 통해 서로 통신할 수 있지만, 서로 다른 VPC에 있는 서비스는 [Cloud Connect Network](#)를 통해 더 빠르고 안정적으로 서로 통신할 수 있습니다.
- [Cloud Load Balancer](#)는 현재 기본적으로 리전 내 트래픽 전달을 지원합니다. [Cross-Region Binding](#) 기능을 활성화 하면 CLB 인스턴스를 다른 리전의 CVM 인스턴스에 바인딩할 수 있습니다.

가용존(AZ)

가용존(AZ)은 동일한 리전에 독립적인 전원 공급 장치와 네트워크가 있는 Tencent Cloud의 물리적 IDC(Internet Data Center)입니다. 동일한 리전의 다른 AZ에 영향을 주지 않고 한 AZ의 장애(중대 재해 또는 정전 제외)가 격리되므로 비즈니스 안정성을 보장할 수 있습니다. 독립적인 AZ에서 인스턴스를 시작함으로써 사용자는 단일 장애 지점의 영향을

받는 애플리케이션을 보호할 수 있습니다.

인스턴스를 시작할 때 지정된 리전의 AZ를 선택할 수 있습니다. 높은 안정성을 위해 교차 AZ 배포 솔루션을 채택하여 단일 위치의 인스턴스가 실패할 때 서비스를 계속 사용할 수 있도록 할 수 있습니다. 이러한 솔루션의 예시로는 [Cloud Load Balancer](#) 및 [EIP](#)가 있습니다.

리전과 가용존 리스트

리전(Region)과 가용존(AZ) 구성:

설명 :

공중망 연결 가능 리전:

광저우, 상하이, 난징, 베이징, 청두, 충칭, 중국 홍콩, 싱가포르, 서울, 도쿄, 실리콘밸리, 프랑크푸르트.

중국

리전	가용존
화남 지역(광저우) ap-guangzhou	광저우 1존(품질) ap-guangzhou-1
	광저우 2존(품질) ap-guangzhou-2
	광저우 3존 ap-guangzhou-3
	광저우 4존 ap-guangzhou-4
	광저우 6존 ap-guangzhou-6
	광저우 7존 ap-guangzhou-7
화남 지역(선전 금융) ap-shenzhen-fsi	선전 금융 1존(금융 기관 및 기업만 온라인 문의 를 통해 활성화를 신청할 수 있습니다) ap-shenzhen-fsi-1
	선전 금융 2존(활성화 신청은 금융 기관 및 기업만 문의 가능) ap-shenzhen-fsi-2

	선전 금융 3존(활성화 신청은 금융 기관 및 기업만 문의 가능) ap-shenzhen-fsi-3
화동 지역(상하이) ap-shanghai	상하이 1존 ap-shanghai-1
	상하이 2존 ap-shanghai-2
	상하이 3존 ap-shanghai-3
	상하이 4존 ap-shanghai-4
	상하이 5존 ap-shanghai-5
	상하이 8존 ap-shanghai-8
화동 지역(난징) ap-nanjing	난징 1존 ap-nanjing-1
	난징 2존 ap-nanjing-2
	난징 3존 ap-nanjing-3
화동 지역(상하이 금융) ap-shanghai-fsi	상하이 금융 1존(활성화 신청은 금융 기관 및 기업만 문의 가능) ap-shanghai-fsi-1
	상하이 금융 2존(활성화 신청은 금융 기관 및 기업만 문의 가능) ap-shanghai-fsi-2
	상하이 금융 3존(활성화 신청은 금융 기관 및 기업만 문의 가능) ap-shanghai-fsi-3
화북 지역(베이징) ap-beijing	베이징 1존 ap-beijing-1
	베이징 2존 ap-beijing-2
	베이징 3존 ap-beijing-3

	베이징 4존 ap-beijing-4
	베이징 5존 ap-beijing-5
	베이징 6존 ap-beijing-6
	베이징 7존 ap-beijing-7
화북 지역(베이징 금융) ap-beijing-fsi	베이징 금융 1존(활성화 신청은 금융 기관 및 기업만 문의 가능) ap-beijing-fsi-1
서남 지역(청두) ap-chengdu	청두 1존 ap-chengdu-1
	청두 2존 ap-chengdu-2
서남 지역(충칭) ap-chongqing	충칭 1존 ap-chongqing-1
중국 홍콩, 마카오 및 대만 지역 (중국 홍콩) ap-hongkong	중국 홍콩 1존(중국 홍콩 노드로 중국 홍콩, 중국 마카오, 중국 대만 지역 커버 가능) ap-hongkong-1
	중국 홍콩 2존(중국 홍콩 노드로 중국 홍콩, 중국 마카오, 중국 대만 지역 커버 가능) ap-hongkong-2
	중국 홍콩 3존(중국 홍콩 노드로 중국 홍콩, 중국 마카오, 중국 대만 지역 커버 가능) ap-hongkong-3

기타 국가 및 지역

리전	가용존
동남아(싱가포르) ap-singapore	싱가포르 1존(싱가포르 노드로 동남아 지역 커버 가능) ap-singapore-1
	싱가포르 2존(싱가포르 노드로 동남아 지역 커버 가능) ap-singapore-2
	싱가포르 3존(싱가포르 노드로 동남아 지역 커버 가능)

	ap-singapore-3
	싱가포르 4존(싱가포르 노드로 동남아 지역 커버 가능) ap-singapore-4
동남아(자카르타) ap-jakarta	자카르타 1존 ap-jakarta-1
	자카르타 2존 ap-jakarta-2
동남아(방콕) ap-bangkok	방콕 1존(방콕 노드로 동남아 지역 커버 가능) ap-bangkok-1
	방콕 2존(방콕 노드로 동남아 지역 커버 가능) ap-bangkok-2
남아시아(뭄바이) ap-mumbai	뭄바이 1존(뭄바이 노드로 남아시아 지역 커버 가능) ap-mumbai-1
	뭄바이 2존(뭄바이 노드로 남아시아 지역 커버 가능) ap-mumbai-2
동북아(서울) ap-seoul	서울 1존(서울 노드로 동북아 지역 커버 가능) ap-seoul-1
	서울 2존(서울 노드로 동북아 지역 커버 가능) ap-seoul-2
동북아(도쿄) ap-tokyo	도쿄 1존(도쿄 노드로 동북아 지역 커버 가능) ap-tokyo-1
	도쿄 2존(도쿄 노드로 동북아 지역 커버 가능) ap-tokyo-2
미국 서부(실리콘밸리) na-siliconvalley	실리콘밸리 1존(품질) na-siliconvalley-1
	실리콘밸리 2존(실리콘밸리 노드로 미국 서부 지역 커버 가능) na-siliconvalley-2
미국 동부(버지니아주) na-ashburn	버지니아 1존(버지니아 노드로 미국 동부 지역 커버 가능) na-ashburn-1
	버지니아 2존(버지니아 노드로 미국 동부 지역 커버 가능) na-ashburn-2
북미 지역(토론토)	토론토 1존(토론토 노드로 북미 지역 커버 가능)

na-toronto	na-toronto-1
남미 지역(상파울루) sa-saopaulo	상파울루 1존(상파울루 노드로 남미 리전 커버 가능) sa-saopaulo-1
유럽 지역(프랑크푸르트) eu-frankfurt	프랑크푸르트 1존(프랑크푸르트 노드로 유럽 지역 커버 가능) eu-frankfurt-1
	프랑크푸르트 2존(프랑크푸르트 노드로 유럽 지역 커버 가능) eu-frankfurt-2
유럽 지역(모스크바) eu-moscow	동북 유럽 1존(모스크바 노드로 유럽 지역 커버 가능) eu-moscow-1

리전과 가용존 선택하기

Tencent Cloud 서비스를 구매할 때 액세스 대기 시간을 줄이고 다운로드 속도를 향상시키기 위해 최종 사용자와 가장 가까운 리전을 선택하는 것이 좋습니다.