

TencentDB for MySQL

製品紹介

製品ドキュメント



Tencent Cloud

Copyright Notice

©2013-2023 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.

カタログ：

製品紹介

製品概要

製品の優位性

適用シナリオ

データベースのアーキテクチャ

アーキテクチャの概要

2ノードインスタンス（元のHigh-availability Edition）

2ノードインスタンス（元のFinance Edition）

単一ノード（以前のベーシック版とクラウドディスク版）

タグ編集

機能相違点リスト

製品機能リスト

データベースインスタンス

データベースのバージョン

データベースインスタンスのタイプ

データベースインスタンス仕様

データベースインスタンスのコピー

データベースストレージエンジン

高可用性（マルチアベイラビリティゾーン）

地域とAvailability Zone

製品紹介

製品概要

最終更新日：：2022-03-28 11:12:10

概要

TencentDB for MySQLは、オープンソースデータベースMySQLをベースにTencent Cloudが専門的に構築した高性能な分散データストレージサービスです。ユーザーはクラウド上で、より手軽にリレーショナルデータベースを構築・運用・拡張できます。

TencentDB for MySQLの主な特徴は次のとおりです。

- クラウドストレージサービスは、Tencent Cloudプラットフォームが提供するインターネットアプリケーション向けのデータストレージサービスです。
- MySQLプロトコルと完全な互換性があり、テーブル指向のシナリオに適しています。MySQLが適用可能な場所であれば、どこでもクラウドデータベースを使用できます。
- 高性能で信頼性が高く、使いやすく便利なMySQLデータクラスターサービスを提供します。データの信頼性は99.9996%に達します。
- バックアップ・拡張・移行などの機能を統合するとともに、新世代のデータベースツールDMCを提供しており、ユーザーはデータベースの管理を簡単に行えるようになります。

関連概念

インスタンス：Tencent Cloud上のMySQLデータベースリソースです。

インスタンスタイプ：MySQLインスタンスのノードの数や読み取り/書き込み機能およびリージョンでのデプロイにおけるさまざまな組み合わせです。

読み取り専用インスタンス：読み取り専用機能を提供するMySQLインスタンスです。

ROグループ：ユーザーに対し、1つまたは複数の読み取り専用インスタンスを管理するための論理ツールを提供します。これにより、読み取り/書き込み分離シナリオでのCloud Load Balancerに対応し、ユーザーデータベースの読み取り負荷機能を大幅に改善させることができます。

ディザスタリカバリインスタンス：クロスアベイラビリティゾーンおよびクロスリージョンのディザスタリカバリ機能を提供するMySQLインスタンスです。

Virtual Private Cloud：他のリソースから論理的に分離され、カスタマイズされた仮想ネットワーク空間です。

セキュリティグループ：MySQLインスタンスに対する安全なアクセス制御を行い、インスタンスへアクセスするためのIP・プロトコル・ポートのルールを指定します。

リージョンとアベイラビリティゾーン：MySQLインスタンスやその他のリソースの物理的な位置です。

Tencent Cloudコンソール：Webベースのユーザーインターフェースです。

関連サービス

課金関連ツールを使用して、実際のコストを詳細かつ正確に計算します。[料金概要](#)および[価格計算ツール](#)をご参照ください。

TencentDB for MySQLインスタンスを購入して、クラウド上にデータサービスを構築します。[購入方法](#)および[クイックスタート](#)をご参照ください。

TencentDB for MySQLデータベースマイグレーションツールを使用して、クラウド上とクラウド外のデータを移行します。[データマイグレーション](#)をご参照ください。

TencentDB for MySQLデータサブスクリプションツールを使用して、データバイパスのクレンジングと分析を実行します。[データサブスクリプション](#)をご参照ください。

TencentDB for MySQLの監査機能を使用して、事後監査・トレーサビリティの仕組みを改善します。[データベース監査](#)をご参照ください。

Cloud Virtual Machineを購入して、コンピューティングサービスをデプロイします。[CVM](#)をご参照ください。

Basic Cloud Monitorサービスを使用して、TencentDB for MySQLインスタンスの実行状況を監視します。[BCM製品ドキュメント](#)をご参照ください。

Tencent Cloud APIを呼び出して、Tencent Cloudの製品やサービスにアクセスするためのコードを記述します。[Tencent Cloud APIドキュメント](#)をご参照ください。

製品の優位性

最終更新日：：2023-03-13 12:05:14

単一ノードインスタンスのメリット

超高コストパフォーマンス

コンピューティングリソースは月額3.685米ドルからで、デプロイコストは非常に低い。

大判ディスク

仕様に制限はなく、最大30Tのストレージ容量をサポートします。

高い安全性

- **Anti-DDoS protection**

ユーザーデータがDDoS攻撃を受けた時、ユーザーは各種な攻撃トラフィックに抵抗し、サービスの正常な動作を確保するのに役立ちます。

- **データベース攻撃に対する防護**

SQLインジェクション、総当たり攻撃などのデータベースへの攻撃を効果的に防御します。

高い信頼性

ストレージには3つのレプリカの分散式メカニズムを採用し、システムはデータを3つのレプリカに書き込みが完了することを確認してから書き込み成功の応答を返します。バックグラウンドデータの複製メカニズムは任意のレプリカが障害が発生した時、迅速にデータ移行などの方式によって新しいレプリカを複製し、いつでも3つのレプリカを利用できることを確保できるため、データの信頼性を向上させます。

自社構築データベースより優れたメリット

- **大規模なデータベースに対する簡単な管理**

データベースを管理するコマンドラインとWebの2つの方法を提供し、データベースの一括管理、権限設定、SQLインポートをサポートします。

- **データのインポートとバックアップのロールバック**

初期化を行うさまざまなデータのインポート方式を提供します。毎日自動的にデータをバックアップし、TencentDBはバックアップファイルに基づいて、保持期間内の任意の時点にデータをロールバックできます。

- **監視とアラーム**

多次元監視、カスタムのリソースしきい値、スロークエリ分析レポート、完全なSQL実行レポートのダウンロードを提供します。

- **さまざまなアクセス方式**

パブリックネットワークとVPCへのアクセスがサポートされています。それらのアクセス方式でTencentDBインスタンスをIDC、プライベートクラウド、またはその他のコンピューティングリソースに接続して、ハイブリッドクラウド環境に簡単に適用できます。

2ノード、3ノードのインスタンスのメリット

安価で使いやすい

- **柔軟な課金方式を提供**

サブスクリプションと従量課金制の2つの課金モードを提供し、インフラストラクチャの構築に一度に多額の投資を避けます。

- **読み書き分離がサポート**

MySQLは読み取り専用インスタンスのマウントをサポートし、さらに、1つのマスターと複数のスレーブのアーキテクチャをサポートし、大量のサービスリクエストを簡単に対応することができます。ロードバランサ機能付きのROグループをサポートすることで、読み取り専用インスタンス間の圧力配分の不均一なシーンを大幅に最適化します。

- **性能の保障を提供する強力なハードウェア**

NVMe SSDは高いIOパフォーマンスを特長とし、スムーズな読み取りと書き込みを保証します。単一インスタンスは、最大24万および6TBのストレージキャパシティをサポートします。

高い安全性

- **Anti-DDoS protection**

ユーザーデータがDDoS攻撃を受けた時、ユーザーは各種な攻撃トラフィックに抵抗し、サービスの正常な動作を確保するのに役立ちます。

- **データベース攻撃に対する防護**

SQLインジェクション、総当たり攻撃などのデータベースへの攻撃を効果的に防御します。

高い信頼性

オンラインでのマスターデータとスレーブデータの保存を提供し、データセキュリティを確保します。さらに、バックアップデータを長期間保存できるため、データベースに障害が発生した場合にデータを回復することができます。

- **データ暗号化**

透過的データ暗号化(TDE)機能を提供し、リアルタイムデータとバックアップデータのセキュリティを保証します。

- **データベース監査**

金融レベルのデータ監査機能を提供し、コアデータの盗難を防止し、不正操作を追跡し、悪意のあるプルを特定します。

高可用性

- **リアルタイムのホットバックアップ**

デュアルサーバーホットバックアップメカニズムは、データバックアップ + ログバックアップ (binlog) に基づき、過去7~1830日間のデータの回復をサポートします。データバックアップおよびログバックアップは7日~1830日間保持できます。

- **自動ディザスタリカバリ**

自動障害検知と自動フェイルオーバーがサポートされています。マスター/スレーブの切り替えとフェイルオーバープロセスがユーザーに対して透明です。

自社構築データベースより優れたメリット

- **大規模なデータベースに対する簡単な管理**

データベースを管理するコマンドラインとWebの2つの方法を提供し、データベースの一括管理、権限設定、SQLインポートをサポートします。

- **データのインポートとバックアップのロールバック**

初期化を行うさまざまなデータのインポート方式を提供します。毎日自動的にデータをバックアップし、TencentDBはバックアップファイルに基づいて、保持期間内の任意の時点でデータをロールバックできます。

- **監視とアラーム**

多次元監視、カスタムのリソースしきい値、スロークエリ分析レポート、完全なSQL実行レポートのダウンロードを提供します。

- **さまざまなアクセス方式**

パブリックネットワークとVPCへのアクセスがサポートされています。それらのアクセス方式でTencentDBインスタンスをIDC、プライベートクラウド、またはその他のコンピューティングリソースに接続して、ハイブリッドクラウド環境に簡単に適用できます。

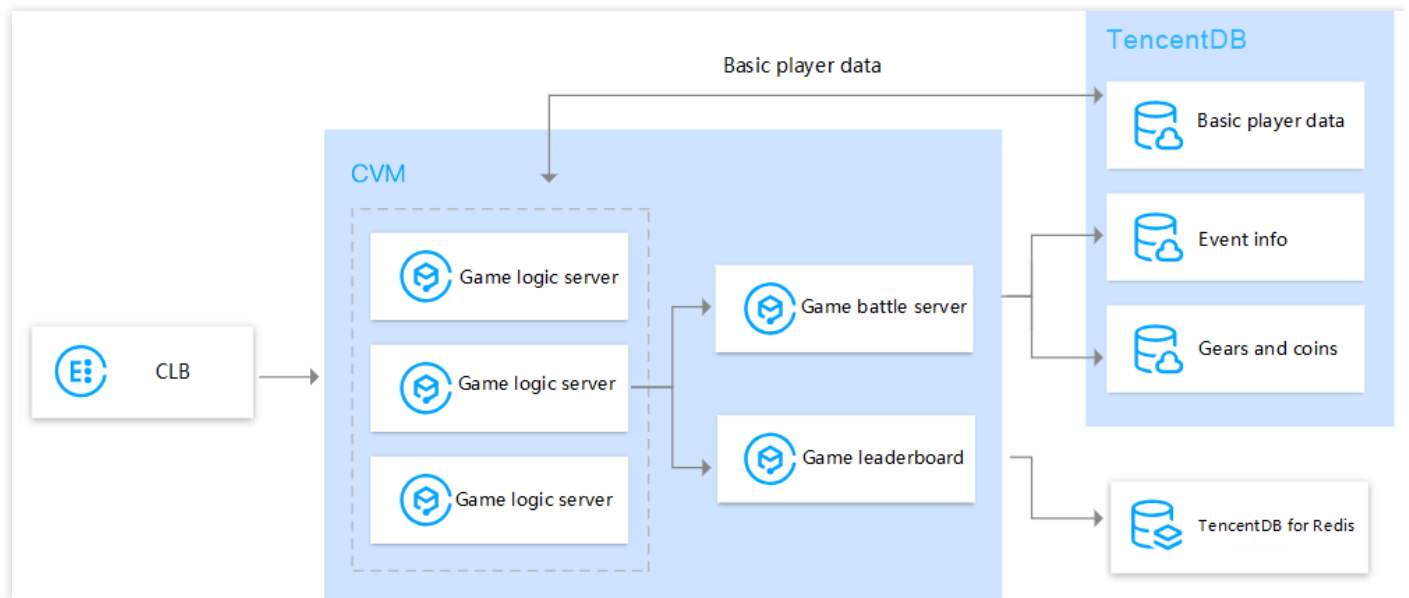
適用シナリオ

最終更新日：2020-07-03 14:13:37

ゲームアプリのモデルケース

ゲームアプリのケースにはエラスティックスケールリングとクイックロールバックのタスクが必要です。

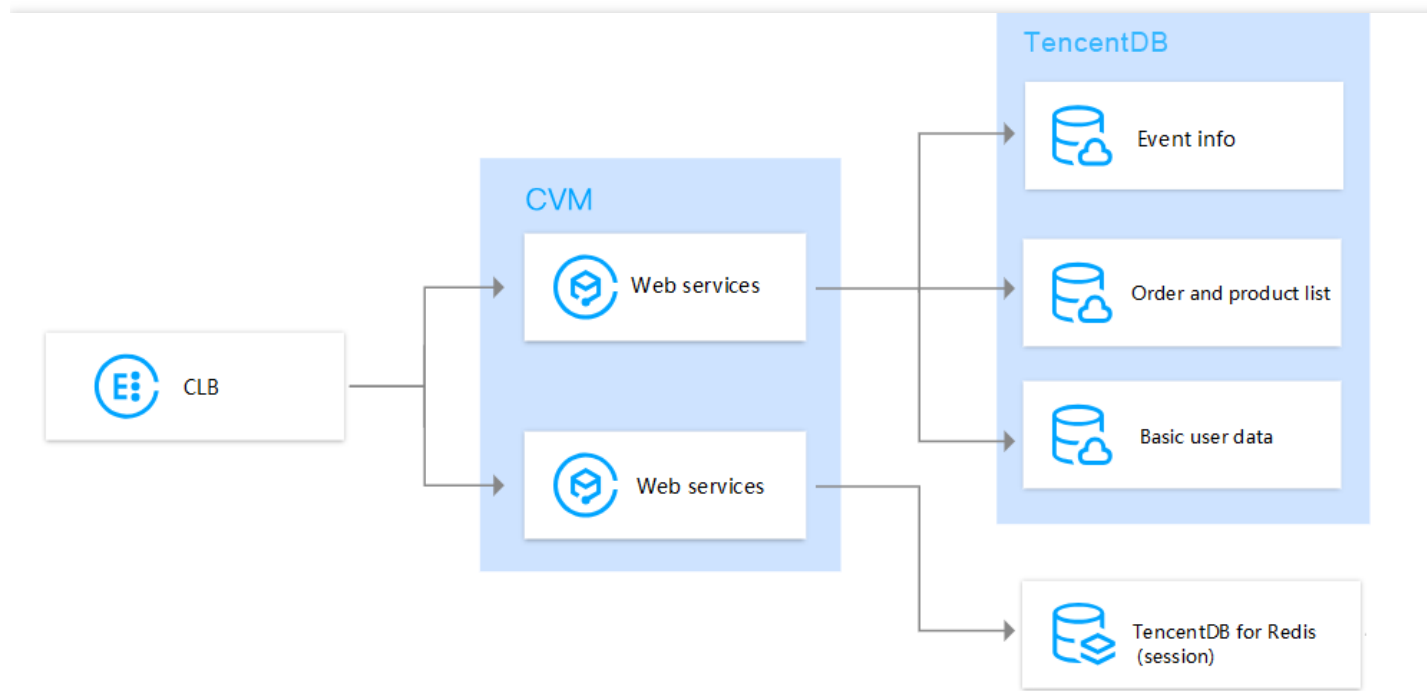
- MySQL計算リソースのエラスティックスケールリング能力により、さらに生産性が向上し、ゲームデータベースのパーティションを分単位でデプロイします。
- MySQLはロールバック機能およびバッチ処理によって、いつでもどこでも任意の時間への復元をサポートし、ゲームのロールバックをサポートします。



インターネットとモバイルアプリのモデルケース

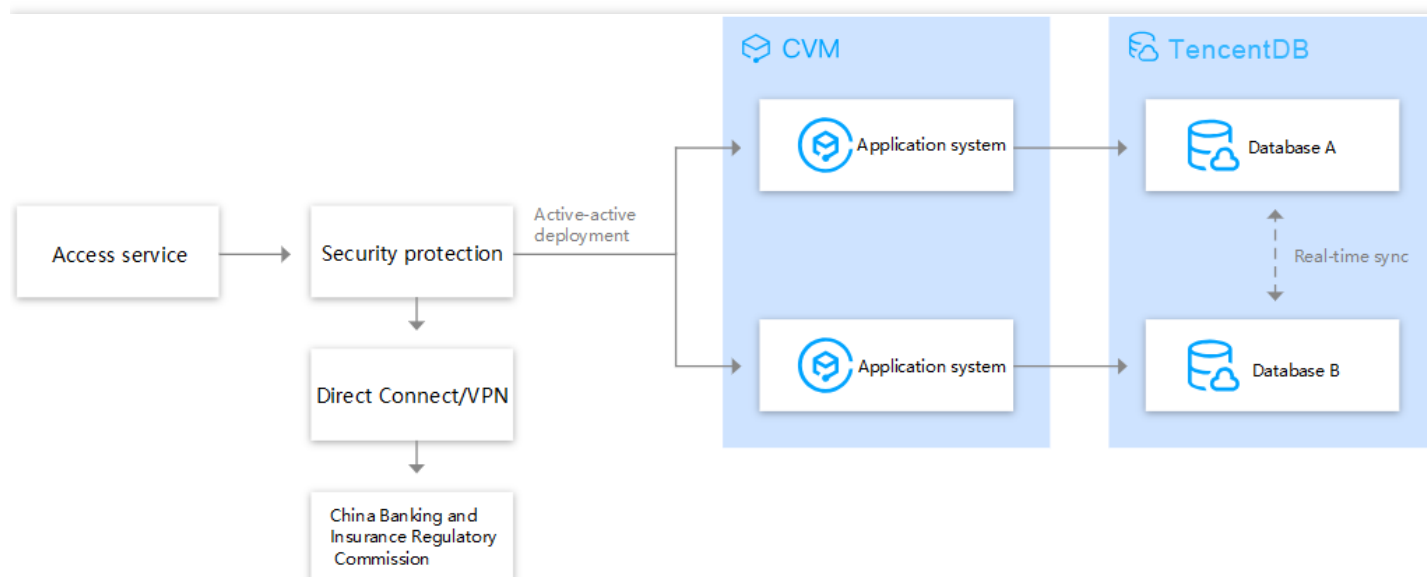
MySQLは、インターネットとモバイルアプリにおいてサーバーデータの最終ストレージメディアとして使用されます。業界では読み出しが多く書き込みが少ないユースケースに対し、読み出しの多いデータベースに読み取り専

用インスタンスを追加することで、読み出し能力を大幅に向上させることができます。



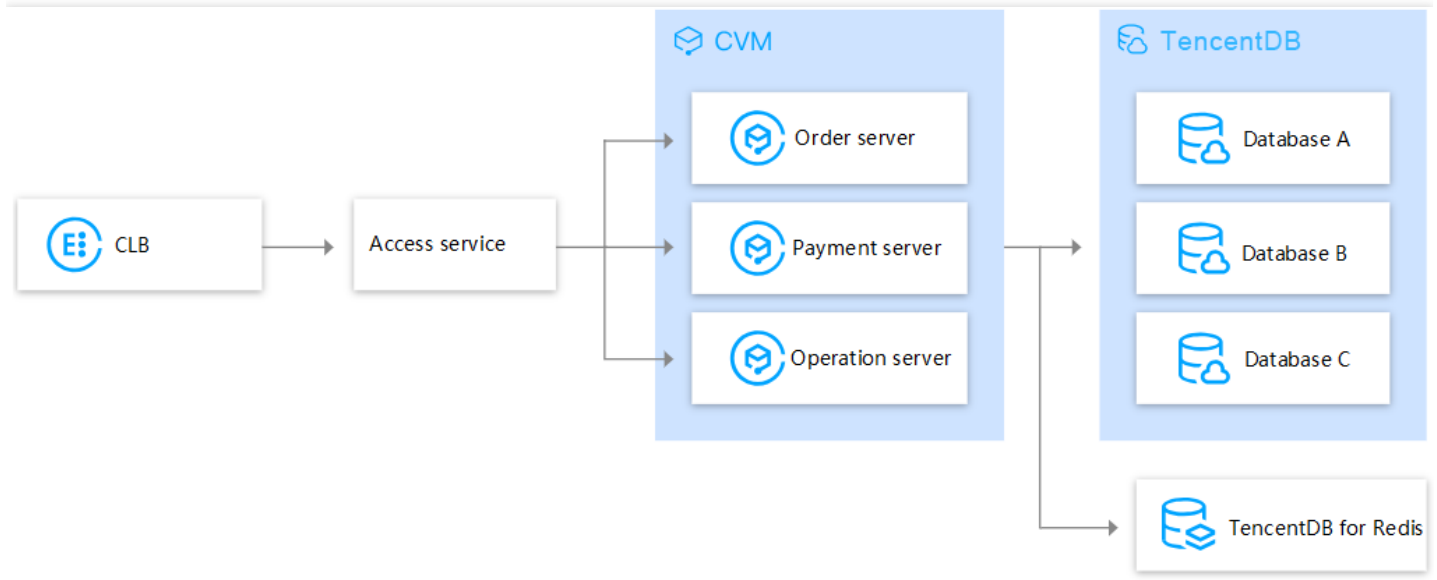
金融ユースケース

金融取引データ、会計データ等のストレージと処理に使用されます。クラウドデータベースがセキュリティチェックを行い、クロスリージョンにおける災害復旧、強力で一貫性のあるデータベースサービスを提供し、金融データの安全と高い信頼性を確保します。



電子商取引のユースケース

クラウドデータベースMySQLの高性能特性および迅速なRedis読み込み/書き込み能力は、アクション進行時のアクセスピークによるリクエストストレスを解決し、突発的なタスクのピークを容易に処理し、同時に発生する大量のトラフィックに対する安定した対応をサポートします。



データベースのアーキテクチャ

アーキテクチャの概要

最終更新日：：2023-04-10 16:09:48

TencentDB for MySQLは、単一ノード（クラウドディスクバージョン）、2ノード（元の高可用性バージョン）および3ノード（元のファイナンスバージョン）の3つのアーキテクチャをサポートしています。

説明：

単一ノード（クラウドディスクバージョン）のアーキテクチャは、現在サポートしているリージョンは上海、成都、広州、北京、香港で、その他のリージョンも順次オープンしていきます。

インスタンスアーキテクチャの確認

- 購入時に[MySQL購入ページ](#)にログインし、**アーキテクチャ**で対応するアーキテクチャを選択します。
- 購入後、[MySQLコンソール](#)にログインし、インスタンスリストの**構成情報**でインスタンスのアーキテクチャを確認します。

各アーキテクチャの比較

アーキテクチャ	2ノード	3ノード	単一ノード	
分離ポリシー	汎用型	汎用型	汎用型 (読取専用インスタンス)	基本型
サポートされているバージョン	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
ノード	1マスター1スレーブ	1マスター2スレーブ	単一ノード	単一ノード

アーキテクチャ	2ノード	3ノード	単一ノード	
マスター・スレーブのレプリケーション方式	非同期（デフォルト）、半同期	非同期（デフォルト）、強い同期、半同期	-	-
インスタンス可用性	99.95%	99.99%	-	-
基盤となるストレージ	ローカルNVMe SSD ディスク	ローカルNVMe SSD ディスク	ローカル NVMe SSD ディスク	SSD CBS 拡張型SSD CBS
性能	IOPS最大240000	IOPS最大240000	IOPS 最大 240000	<ul style="list-style-type: none"> SSD CBSランダムIOPS性能計算式： $\min\{1800 + 30 \times \text{容量 (GB)}, 26000\}$ SSD CBSスループット性能計算式 (MB/s)： $\min\{120 + 0.2 \times \text{容量 (GB)}, 260\}$ 拡張型SSD CBSランダムIOPS性能計算式： $\min\{1800 + 50 \times \text{容量 (GB)}, 50000\}$ 拡張型SSD CBSスループット性能計算式 (MB/s)： $\min\{120 + 0.5 \times \text{容量 (GB)}, 350\}$
ユースケース	ゲーム、インターネット、モノのインターネット、電子商取引、物流、保険、証券などの業界の応用	ゲーム、インターネット、モノのインターネット、電子商取引、物流、保険、証券などの業界の応用	読み取り/書き込み分離要求の応用	個人学習、ミニWebサイト、非コアの小規模企業システムおよび中規模から大規模の企業の開発テスト環境

関連ドキュメント

- サポートするTencentDB for MySQLバージョン：MySQL 8.0、MySQL 5.7、MySQL 5.6、MySQL 5.5。詳細については、[データベースバージョン](#)をご参照ください。
- TencentDB for MySQLは、マスターインスタンス、読み取り専用インスタンスおよびディザスタリカバリインスタンスをサポートします。詳細については、[データベースインスタンスタイプ](#)をご参照ください。
- TencentDB for MySQLは、アーキテクチャのタイプによってサポートされている機能が異なります。詳細については、[機能比較一覧](#)をご参照ください。

2ノードインスタンス（元のHigh-availability Edition）

最終更新日：：2023-03-13 12:05:14

TencentDB for MySQLでは、単一ノード、2ノード、3ノードの3種類のアーキテクチャをサポートしています。ここでは主に2ノードのアーキテクチャについてご紹介いたします。

- 2ノードでは1マスター1スレーブの高可用性モード、リアルタイムなホットバックアップを採用し、サーバーダウンの自動検出と自動的なフェイルオーバーを実現できます。
- 2ノードアーキテクチャは、隔離ポリシーの違いに基づき、汎用型、専用型に分類できます。[隔離ポリシー](#)をご参照ください。

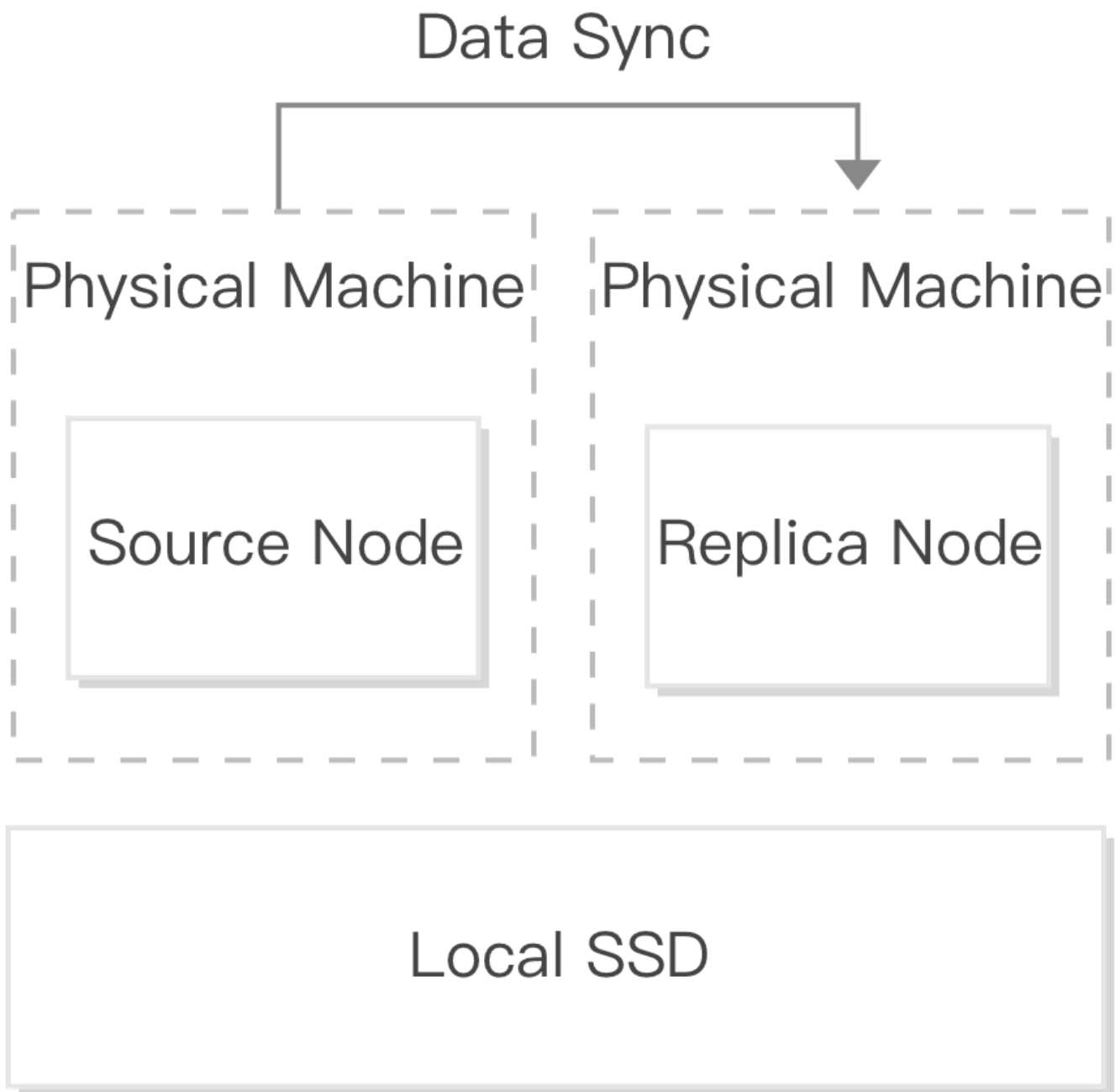
適用ケース

ゲーム、インターネット、IoT、小売りEC、物流、保険、証券などの業界への適用に対応しています。

アーキテクチャの特徴

- マスター/スレーブレプリケーション方式には、非同期（デフォルト）、準同期の2種類があります。レプリケーション方式は、[コンソール](#)のインスタンス詳細ページで修正できます。またコンソールにて、[3ノードにアップグレード](#)するときにレプリケーション方式を修正できます。
- 読み取り専用インスタンス、ディザスタリカバリインスタンス、セキュリティグループ、データ移行、マルチAZ配置など、さまざまな機能をサポートしています。詳細については、[製品のメリット](#)をご参照ください。
- 2ノードインスタンスの可用性は99.95%に達しています。具体的なアグリーメントは、[サービスレベル契約](#)をご参照ください。
- 2ノードインスタンスでは、データストレージの永続性を保障するため、マルチレプリケーション方式を提供しています。マスターインスタンスに発生したデータが他のスレーブインスタンスに同期され、データセキュリティが効果的に保障されます。これによりデータストレージの永続性は99.99999%以上になっています。
- データノードは強力なハードウェアに配置され、基盤となるストレージにローカルのNVMe SSDディスクを使用することで、IOPSが最大240000（実際のIOPSレートは設定、ページサイズ及び業務負荷に依存します。この値は、参考として、MySQLのデフォルト16KBのページサイズのテストに基づいて得られたものです）の高いIOパフォーマンスを提供します。

アーキテクチャの基本フレームワーク



アップグレード関連操作

- TencentDB for MySQLは、データベースエンジンのアップグレードに対応しています。[データベースエンジンのバージョンアップ](#)をご参照ください。

- TencentDB for MySQLは、2ノードインスタンスから3ノードインスタンスへのアップグレードに対応しています。[2ノードから3ノードへのアップグレード](#)をご参照ください。
- TencentDB for MySQLは、自動または手動によるカーネルマイナーバージョンのアップグレードに対応しています。[カーネルマイナーバージョンのアップグレード](#)をご参照ください。

2ノードインスタンス（元のFinance Edition）

最終更新日：：2023-04-10 16:09:48

TencentDB for MySQLは、単一ノード、2ノード、3ノードの3種類のアーキテクチャをサポートしています。本ドキュメントでは、3ノードのアーキテクチャについてご紹介します。

- 3ノードは、1マスター/2スレーブの3ノードのモードを採用しており、強力な同期レプリケーション方式をサポートします。リアルタイムなホットバックアップにより、データの高い一貫性が確保され、金融業界レベルの信頼性と高可用性を実現します。
- 3ノードアーキテクチャは、隔離ポリシーの違いに基づき、汎用型と専用型に分類できます。[隔離ポリシー](#)をご参照ください。

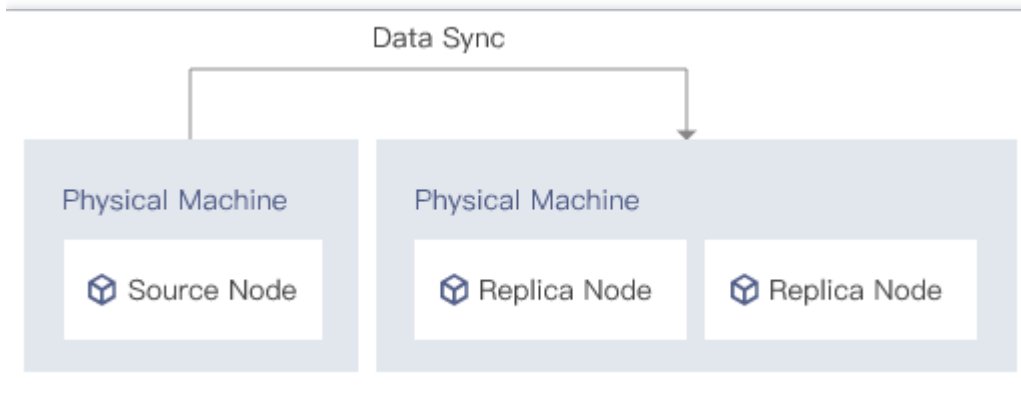
ユースケース

ゲーム、インターネット、IoT、小売りEC、物流、保険、証券などの業界への適用に対応しています。

アーキテクチャの特徴

- マスター/スレーブのレプリケーション方式：非同期（デフォルト）および半同期。
- 読み取り専用インスタンス、ディザスタリカバリインスタンス、セキュリティグループ、データ移行、マルチAZ配置など、さまざまな機能をサポートしています。詳細については、[製品のメリット](#)をご参照ください。
- 3ノードインスタンスの可用性は99.99%に達しています。具体的なアグリーメントは、[サービスレベルアグリーメント](#)をご参照ください。
- 3ノードインスタンスでは、データストレージの永続性を保障するため、マルチレプリケーション方式を提供しています。マスターインスタンスに発生したデータが他のスレーブインスタンスに同期され、データセキュリティが効果的に保障されます。これによりデータストレージの永続性は99.99999%以上になります。
- データノードは強力なハードウェア上にデプロイされ、基盤ストレージはローカルNVMe SSDドライブを使用し、強力なIO性能を提供します。IOPSは最高240000に達しますが、実際のIOPS速度と設定、画面サイズはトラフィック負荷と関連しています。この数値はMySQLのデフォルトである16KBページサイズのテストによって得た値ですので、参考としてください。
- 3ノードアーキテクチャでは、2つのスレーブインスタンスを同じアベイラビリティーゾーン（例えば北京5区など。システムはデフォルトでポリシーを分散させ、それらが同じデバイスにデプロイされないようにします）を選択しデプロイすることも、また異なるアベイラビリティーゾーン（1つのスレーブインスタンスを北京5区に、別のスレーブインスタンスを北京7区にデプロイするなど）を選択しデプロイすることもできます。

アーキテクチャの基本フレームワーク



アップグレード関連操作

- TencentDB for MySQLは、データベースエンジンのアップグレードに対応しています。[データベースエンジンのバージョンアップ](#)をご参照ください。
- TencentDB for MySQLは、自動または手動によるカーネルマイナーバージョンのアップグレードに対応しています。[カーネルマイナーバージョンのアップグレード](#)をご参照ください。

単一ノード（以前のベーシック版とクラウドディスク版）

最終更新日：：2023-04-10 16:09:48

TencentDB for MySQLは、単一ノード、2ノード、および3ノードの3種類のアーキテクチャをサポートしています。このドキュメントでは、3ノードアーキテクチャについて説明します。

単一ノードアーキテクチャは、さまざまな分離ポリシーによって、基本型（元のBasic Edition）、基本型（クラウドディスク版）と汎用型（読み取り専用インスタンスがこのアーキテクチャを採用）に分けられます。詳細については、[分離ポリシー](#)をご参照ください。

単一ノード - 基本型（クラウドディスク版）

ユースケース

単一データベースノードを使用してアーキテクチャをデプロイし、ノードを1つだけ含むため、コストパフォーマンスが非常に高く、テスト、開発、個人学習などの高可用性および高可用性アーキテクチャを必要としないサービスケースに適しています。

アーキテクチャの特徴

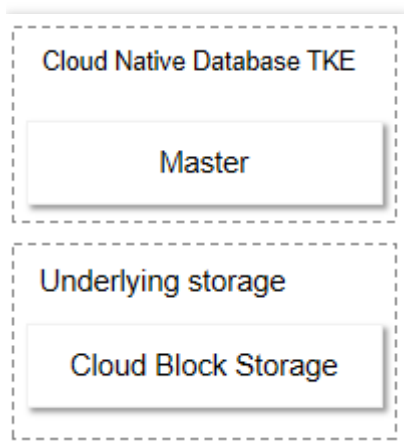
- 基盤となるストレージには、SSDタイプのCBSとEnhanced SSDタイプのCBSが採用されています。
- SSDタイプのCBSは、Tencent CloudがNVMe SSD記憶媒体をベースに提供するフルフラッシュ型ストレージタイプです。低レイテンシー、比較的高いランダムIOPSとスループットのI/O性能、データの安全性が99.9999999%となるストレージサービスを提供します。SSDタイプのCBSはI/O性能に対する要求が比較的高いシナリオに適しています。
- Enhanced SSDタイプのCBS：Tencent Cloudが新世代のストレージエンジンに基づいて設計し、NVMe SSDストレージメディアと最新のネットワークインフラストラクチャに基づいて提供された製品タイプです。低レイテンシー、高ランダムIOPS、高スループットI/O、およびデータ安全性が99.9999999%に達するストレージサービスを提供します。Enhanced SSDタイプのCBSは、遅延に対して高い要件が求められるI/O集約型アプリケーションに適しています。
- SSDタイプのCBSのランダムIOPSパフォーマンスの計算式： $\text{ランダムIOPS} = \min\{1800 + \text{容量(GiB)} \times 30, 26000\}$ 。
- SSDタイプのCBSのスループットパフォーマンスの計算式(MB/s)： $\text{スループット} = \min\{120 + \text{容量(GiB)} \times 0.2, 260\}$ 。
- 拡張型SSDタイプのCBSのランダムIOPSパフォーマンスの計算式： $\text{ランダムIOPS} = \min\{1800 + \text{容量(GiB)} \times 50, 50000\}$ 。

- 拡張型SSDタイプのCBSのスループットパフォーマンスの計算式(MB/s)：スループット= $\min\{120+\text{容量}(\text{GiB})\times 0.5, 350\}$ 。

注意：

- 基本型（CBS版）インスタンスにはSLAが提供されなく、フェイルバックに時間がかかります。本番環境に最大99.99%の可用性保証を提供する2ノードまたは3ノードのバージョンのインスタンスをお勧めします。
- データベースインスタンスのデータ可用性とリカバリ性を確保するために、ディスク領域のうち、データを保持するものでなく、データベースインスタンスのデータ保護のためにほんの一部（5%と予想される）がシステム保護領域として使用されます。
- 拡張型SSDタイプのCBSは、一部のリージョンでのみサポートされます。詳細については、単一ノードCBS版のインスタンスを購入した場合のCBSオプションに準じます。

アーキテクチャの基本枠組み図



単一ノード - 基本型（元の基本型 - サービス終了）

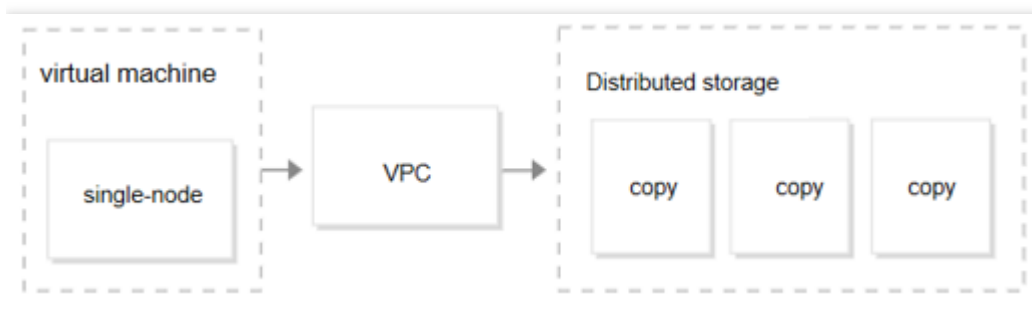
ユースケース

- 単一ノード - 基本型は個人学習、ミニWebサイト、非コアの小規模企業システム及び中規模から大規模の企業の開発テスト環境向けに設計されたものであり、正式なサービス環境では推奨されません。

アーキテクチャの特徴

- 計算とストレージの分離をサポートします。計算ノードに障害が発生した場合には、ノードを交換することで迅速なリカバリを実現します。基盤となるデータはクラウドストレージのトリプリケートテクノロジーを使用して保存し、データの信頼性が確保されており、ハードディスクの障害は、ハードディスクのスナップショットモードで迅速にリカバリできます。
- 単一ノード - 基本型はデータベースへの接続、アクセス、リソースなど、様々な側面から20以上の監視項目を提供し、相応のアラームポリシーを設定することで、CVMの自社構築よりも手間がかからないと同時に、CVMと比較して40%のコスト削減を実現する価格優位性があります。基本型のノードはCVM上に配置されており、ユーザーが自ら構築することよりも優れたデータベースパフォーマンスを提供します。
- MySQL単一ノード - 基本型の基盤となるストレージメディアは90%のI/Oシーンに適した高性能クラウドストレージを使用しており、優れた品質、安価、安定したパフォーマンスです。具体的なIOPS範囲の計算式： $\{\min 1500 + 8 * \text{ディスク容量}, \max 4500\}$ 。例えば、ディスク容量は50GBの場合、IOPS範囲は $\{\min 1900, \max 4500\}$ となります。

アーキテクチャの基本枠組み図



注意：

MySQL単一ノード - 基本型は単一ノードアーキテクチャであるため、このノードに障害が発生した場合、リカバリの所要時間はCVMの障害回復よりもわずかに長いです（インスタンスの起動とデータのリカバリが含まれます）。高可用性を必要とするサービスでは、MySQLの2ノード又は3ノードインスタンスを使用することをお勧めします。

単一ノード - 汎用型

ユースケース

読み取りと書き込みの分離を必要とするすべての業界に適用可能、現在、[読み取り専用インスタンス](#)にのみ適用されます。

アーキテクチャの特徴

基盤となるストレージはローカルのNVMe SSDディスクを使用することで、高いIOパフォーマンスを提供します。現在、[読み取り専用インスタンス](#)に適用されており、サービスの読み取り負荷を分散するのに役立ちます。

アーキテクチャの基本枠組み図



注意：

- 単一ノードの配置はシングルポイントリスクが存在します。1つの読み取り専用インスタンスのみを購入した場合には、サービスの高可用性は保証されません。単一の読み取り専用インスタンスに障害が発生すると、サービスの中断が発生することで、お客様に影響を与える可能性があります。
- 単一の読み取り専用インスタンスのリカバリの所要時間はビジネスのデータ量によって異なり、保証されません。そこで、可用性を必要とするサービスの[ROグループ](#)内に少なくとも2つの読み取り専用インスタンスを購入するのを強くお勧めします。

関連操作

- 一つか複数の読み取り専用インスタンスを作成することにより、ユーザーの読み書き分離及び1マスター対複数スレーブのユースケースを対応し、ユーザーのデータベース読取負荷能力を大幅に向上させることができます。詳細については、[読み取り専用インスタンス](#)ドキュメントをご参照ください。
- TencentDB for MySQLは、1つ以上の読み取り専用インスタンスの作成をサポートして、読み取り専用インスタンスのROグループを形成し、可用性を確保します。詳細については、[読み取り専用インスタンスのROグループを管理する](#)ドキュメントをご参照ください。

タグ編集

最終更新日：：2023-04-10 16:09:48

本ドキュメントではTencentDB for MySQLの隔離ポリシーについて、基本型、汎用型、専用型を含めてご紹介いたします。

説明：

- 元の基本バージョンのアーキテクチャを「単一ノード-基本型」にアップグレードすると、元の単一ノードの高IOバージョンが「単一ノード-汎用型」にアップグレードされます。
- 2ノードおよび3ノードのアーキテクチャでは共通型および独自型分離ポリシーがサポートされます。

隔離ポリシー	説明
基本型	単一ノードのみが基本型の隔離ポリシーをサポートします（元の基本バージョン）。計算とストレージは分離され、基盤はクラウドストレージを採用しています。
汎用型	<ul style="list-style-type: none"> • 割り当てられたメモリと磁気ディスクを独占し、同一の物理マシン上の他の汎用仕様のインスタンスとCPUリソースを共有します。 • リソースを再利用することでスケールメリットを享受し、コストパフォーマンスが高く、CPUリソースはわずかな再利用で済みます。 • 磁気ディスクのサイズはCPUやメモリに依存しないため、柔軟に選択することができます。
専用型	<ul style="list-style-type: none"> • CPU（コアをバインド）、メモリおよび磁気ディスクのリソースを完全に独占して使用するため、長期にわたり性能が安定し、物理マシンの他のインスタンスによる影響を受けません。 • 専用型のハイエンド構成は物理マシンを独占し、物理マシンのすべてのリソースを完全に独占します。

異なるインスタンスのアーキテクチャ分離ポリシーの説明

- TencentDB for MySQLのシングルノード（クラウドストレージ版）は、クラウドネイティブのTKEに基づいて配置されており、各インスタンスはそれぞれCPU、メモリ、ディスクを使用し、異なるインスタンス間には完全に分離されています。
- TencentDB for MySQLの2ノード（ローカルディスク）と3ノード（ローカルディスク）は、ローカル物理マシンに基づいて配置され、各物理マシンには複数のインスタンスが配置されています。分離ポリシーによって、

異なるインスタンス間の完全な分離が保証され、CPU、メモリ、ディスクが単独で使用されます。

このほかTencentDB for MySQLもアカウント、リージョン、アベイラビリティーゾーン、ネットワークなどについても必要なデータ分離ポリシーを作成しています。

機能相違点リスト

最終更新日：：2021-03-31 10:01:04

このドキュメントでは、さまざまなタイプのTencentDB for MySQLアーキテクチャでサポートされている機能と違いについて説明します。ユーザーは各アーキテクチャの機能をより良く理解し、必要に応じてインスタンスを選択して購入することができます。

機能	2ノード	3ノード	単一ノード	
分離ポリシー	汎用型	汎用型	汎用型	基本型
バージョン	<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
ノード数	2	3	1	1
メモリ/ディスク	最大488GB /6TB	最大488GB/6TB	最大488GB/6TB	最大8GB/1T
データベースエンジンバージョンのアップグレード	サポート (MySQL 5.5、5.6のみ)	サポート	サポート	サポート
Finance Editionへのアップグレード	サポート	-	-	-
読み取り専用インスタンス	サポート (MySQL 5.5、5.6、8.0のみ)	サポート	サポート	-
アカウント管理	サポート	サポート	-	サポート
パラメータの設定	サポート	サポート	-	サポート
バックアップ	サポート	サポート	-	-
ロールバック	サポート	サポート	-	-
データ移行	サポート	サポート	サポート	-
SQLファイルのインポート	サポート	サポート	-	-

機能	2ノード	3ノード	単一ノード	
セキュリティグループ	サポート	サポート	サポート	-
監視とアラーム	サポート	サポート	サポート	サポート
操作ログ/a>	サポート	サポート	サポート	サポート

① 説明：

上記の表の「-」は、サポートされていないことを示します。

製品機能リスト

最終更新日：2023-03-23 10:12:23

製品機能リスト

このドキュメントでは、さまざまなタイプのTencentDB for MySQLアーキテクチャでサポートされている機能の相違点およびこれから更新する最新機能について説明します。ユーザーは各アーキテクチャの機能をより良く理解し、最新の機能をより早く体験し、必要に応じてインスタンスを検討して購入することができます。

説明：

- 次の表の「-」は非対応を示します。
- 対応するテーブルの表題をクリックすると、機能相違リストと更新前の機能リストの表示を切り替えることができます。

機能属性	機能名称	2ノード	3ノード	1ノード	
ライフサイクル	分離ポリシー	汎用型、個別型	汎用型、個別型	汎用型（読み取り専用インスタンス）	基本型（クラウドディスク版）
		<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に対応
	ノード数	2	3	1	1
	メモリ/ハードディスク	最高720GB/12TB	最高720GB/12TB	最高720GB/12TB	最高16GB/30T
	インスタンス作成	対応	対応	対応	対応
	読み取り専用インスタンスの作成	対応（MySQL5.6、5.7、8.0のみ）	対応	対応	-

機能属性	機能名称	2ノード	3ノード	1ノード	
	ディザスタリカバリインスタンスの作成	対応 (MySQL 5.6、5.7、8.0のみ)	対応	-	-
	インスタンス廃棄	対応	対応	対応	対応
	従量からサブスクリプションへ	対応	支対応	対応	対応
	自動期間更新	対応	対応	対応	対応
インスタンス管理	インスタンスメンテナンス時間の設定	対応	対応	対応	対応
	インスタンスにプロジェクトを指定	対応	対応	対応	対応
	構成調整	対応	対応	対応	対応
	アベイラビリティーゾーンの移行	対応	対応	-	-
アップデート	データベースエンジンバージョンのアップデート	対応 (MySQL 5.5、5.6のみ)	対応	対応	-
	カーネルマイナーバージョンのアップデート	対応	対応	対応	対応
アーキテクチャのアップグレード	2ノードから3ノードへのアップグレード	対応	-	-	-
対応エンジン	InnoDB	対応	対応	対応	対応
	RocksDB	対応	対応	-	-
バックアップとロールバック	自動バックアップ	対応	対応	-	対応
	手動バックアップ	対応	対応	-	対応
	バックアップ削除	対応	対応	-	-
	インスタンスクローン	対応	対応	-	対応

機能属性	機能名称	2ノード	3ノード	1ノード	
	ロールバック	対応	対応	-	-
	定期バックアップ保持	対応	対応	-	-
	バックアップ暗号化	対応	対応	-	-
監視とアラーム	リソース監視	対応	対応	対応	対応
	エンジン監視	対応	対応	対応	対応
	配置監視	対応	対応	-	-
	アラーム	対応	対応	対応	対応
アカウント管理	アカウント作成	対応	対応	対応	対応
	パスワードの複雑さを設定する	対応	対応	-	-
	パスワードリセット	対応	対応	対応	対応
	アカウント権限の変更	対応	対応	対応	対応
	アクセス認証済みのホストアドレスの変更	対応	対応	対応	対応
	アカウント削除	対応	対応	対応	対応
データベース管理	DMCコンソール	対応	対応	対応	対応
データセキュリティ	セキュリティグループ	対応	対応	対応	対応
	データベース監査	対応 (MySQL 5.6、5.7のみ)	対応	-	-
	透明データの暗号化をオンにする	対応 (MySQL 5.7、8.0のみ)	対応 (MySQL 5.7、8.0のみ)	-	-

機能属性	機能名称	2ノード	3ノード	1ノード	
	SSL暗号化の設定	対応 (MySQL 5.6、5.7、8.0のみ)	対応 (MySQL 5.6、5.7、8.0のみ)	-	-
データチャネル	DTSサービス移行	対応	対応	対応	対応
	オフライン移行	対応	対応	-	-
	SQLファイルのインポート	対応	対応	-	-
パラメータ管理	インスタンスパラメータの設定	対応	対応	対応	対応
	スマートパラメータの調整	対応	対応	-	-
ネットワーク	ネットワーク切り替え	対応	対応	対応	対応
パフォーマンス	データベースエージェント (新バージョン)	対応	対応	-	-

データベースインスタンス データベースのバージョン

最終更新日：：2021-03-29 11:33:21

サポートするバージョン

TencentDB for MySQL は、現在、MySQL 8.0、MySQL 5.7、MySQL 5.6、MySQL 5.5をサポートしています。各バージョンに関する特性は、[公式ドキュメント](#)をご参照ください。MySQL 公式によるサービスのライフサイクルに対するサポートポリシーは次となります。

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

① 説明：

- MySQL 5.5の公式によるサービス延長期間は2018年12月まででしたが、期限切れ後に、サービスのサポートに関する明確な説明がありません。恐らくトラブルシューティングの周期が長かったためと思われます。より高いバージョンのMySQLを使用することをお勧めします。
- MySQL 5.6 およびそれ以上のバージョンは MyISAM ストレージエンジンをサポートしていません。より性能が良く、より安定した InnoDB エンジンのご利用をお勧めします。
- MySQL 5.6およびそれ以上のバージョンは3種類のレプリケーション方式（非同期、半同期、強い同期）をサポートしています。5.5バージョンは非同期モードをサポートしています。

TencentDB for MySQL 8.0 バージョンのメリット

- TencentDB for MySQLは完備された管理制御サービスと TXSQL カーネルを結合させ、より速く、より安定したエンタープライズ向けのサービスをご提供します。豊富な業界シナリオで、お客様の業界のグレードアップをご支援します。
- TXSQL カーネルは、MySQLとの100%の互換性を提供し、主流のMySQL派生製品とも完全な互換性を備えています。
- ホットスタンバイ、コールドスタンバイ、クロス AZ 切替の3層の災害復旧体系を提供し、その可用性は99.95%、信頼性は99.9996%に達しています。サービスの高可用性を確約し、データロスなくします。
- 監視、バックアップ、ロールバック、セキュリティ暗号化、エラスティック性、監査、インテリジェント診断による最適化などによる一連の便利なデータベース管理サービスを提供し、お客様が業務の開発に専念できるようにしています。
- インスタンスの最高 QPS は 50W+ 回/秒にも達しています。業務の開発とデータベースの運用保守を最大限簡素化し、サービス構造の複雑さを軽減して、データベース管理を手軽に行なえるようにしてくれます。
- 豊富な製品形態：単一ノード、2ノード、3ノード。
- 高性能な分析エンジン CStore をサポートしています。CStore の高性能なカラム型ストレージエンジンでは毎秒百万インスタンスの書込をサポートし、任意の次元で百億データのミリ秒級のリアルタイムなクエリーを実現できます。このエンジンを有効化するには、[チケットを提出](#)して申請する必要があります。

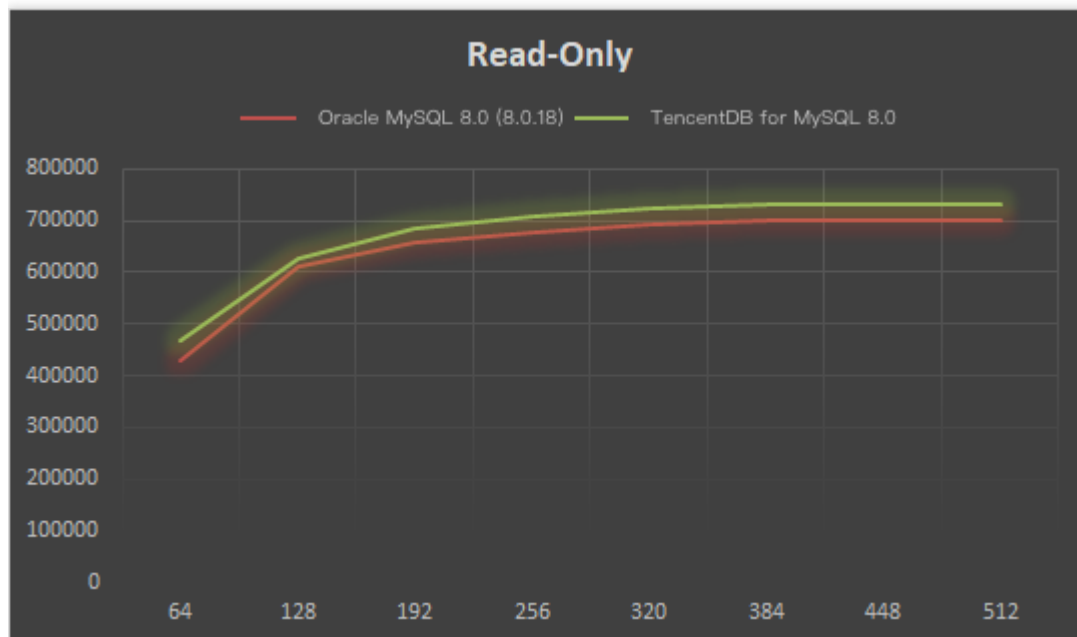
MySQL 8.0 機能比較

比較項目	TencentDB for MySQL 8.0	Oracle MySQL 8.0
費用対効果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 弾力性のあるリソース。 2. TXSQL 自社開発カーネル。 3. 統合化されたバックアップとリストア。 4. 完備されたSaaSツールによるサービス。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1回の投資コストが膨大。 2. オープンソース版には性能の最適化がない。 3. バックアップリソースの単独のデプロイは別途コストが必要。 4. パブリックネットワークのトラフィック料金、ドメイン名費用が高い。
可用性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完備されたHA切り替えシステム。 2. 読み取り専用インスタンスは、自動的に負荷とトラフィックのバランスを取ります。 3. ディザスタリカバリインスタンスが提供され、高可用性が保証されます。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. サーバーの独自購入は、割り振りサイクルを待つ必要がある。 2. 高可用性システムとロードバランサシステムは別々にデプロイ。 3. 多地点マルチセンターはクロスリージョンデータセンターの構築が必要でコスト高。
信頼性	<ol style="list-style-type: none"> 1. データの信頼性は99.9996%。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. データの信頼性は99%、単独ブロックの損害

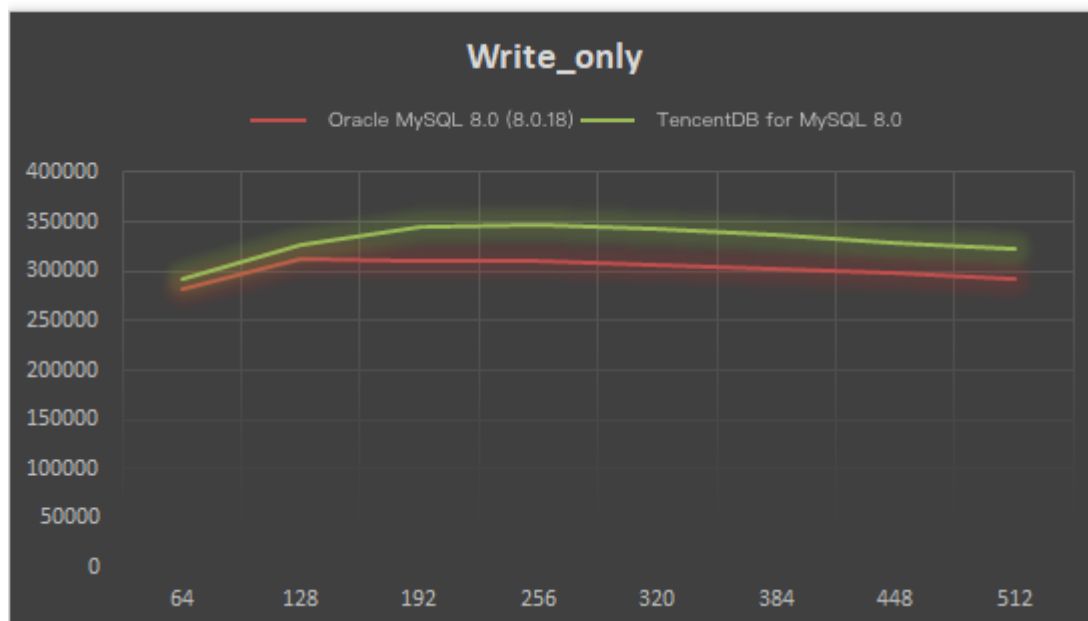
	<ul style="list-style-type: none"> 2. RPO、RTOが低い。 3. 安定したマスター／スレーブのデータレプリケーション。 	<ul style="list-style-type: none"> の確率によって決まる。 2. 低 RPO実現のコストが高く、単独の開発費用が必要。 3. データレプリケーションのディレー、レプリケーション中断。
使いやすさ	<ul style="list-style-type: none"> 1. データベースの管理制御が完備され、コンソールの操作が簡単。 2. 秒単位のモニタリング+インテリジェントアラーム。 3. クロスAZ（アベイラビリティゾーン）の自動 HA（高可用性）機能。 4. バージョンのアップグレードが1つの操作で完了。 	<ul style="list-style-type: none"> 1. HAとバックアップリカバリシステムを単独でデプロイし、時間と手間がかかる。 2. 監視システムの単独購入で、費用を別途投じる必要がある。 3. クロスリージョンデータセンター構築のコストは大きく、運用保守に人材を投じる必要がある。 4. バージョンアップのコストが高く、マシンを停止してメンテナンスする時間も長い。
性能	<ul style="list-style-type: none"> 1. ローカルの SSDストレージの性能が極めて優秀、カスタムハードウェアは反復をサポート。 2. TXSQL カーネルの最適化により性能を保障。 3. DBbrainインテリジェント診断、MySQLの性能を最適化。 	<ul style="list-style-type: none"> 1. クラウドコンピューティングのハードウェア反復速度に追いつけない、一般的に性能はクラウドより劣る。 2. ベテランのデータベース管理者に依存するため、支出が大きい。 3. 対応する機能のツールが乏しく、別途購入またはデプロイする必要がある。
セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> 1. 事前の予防保護：ホワイトリスト、セキュリティグループ、プライベートネットワークによる分離。 2. 事中の保護：TDE + KMS データ暗号化。 3. 事後の監査：SQL 監査。 4. 公式版のセキュリティが更新されると、カーネルチームが同時にフォローアップ。 	<ul style="list-style-type: none"> 1. ホワイトリストの設定コストが高く、専用ネットワークの実現には自主的なデプロイが必要。 2. 事中には暗号化機能を単独で実現する必要がある。 3. 事後の監査が困難。オープンソース版にはSQL監査機能がない。 4. バージョン更新後、運用保守にパッチの挿入またはマシン停止によるメンテナンスが必要。

MySQL 8.0 性能比較

読み込み性能



書き込み性能



データベースインスタンスのタイプ

最終更新日： : 2023-02-22 16:16:39

TencentDB for MySQLインスタンス、略してインスタンスは、Tencent Cloudで独立して動作するデータベース環境であり、ユーザーがTencentDB for MySQLサービスを購入する際の基本単位です。ユーザーはコンソールから、TencentDB for MySQLインスタンスを作成・変更・削除することができます。

それぞれのインスタンスは互いに独立し、リソースから隔離されています。インスタンス間でCPU・メモリ・IOなどを占有するといった問題はなく、各インスタンスはデータベースタイプ、バージョンなど独自の特性を持っています。システムには、インスタンスの動作を制御するための対応するパラメータがあります。

TencentDB for MySQLには次の3種類のデータベースインスタンスがあります：

インスタンスタイプ	定義	アーキテクチャ	インスタンスリストが表示されるかどうか	機能
マスターインスタンス	読み取り/書き込み可能なインスタンス	<ul style="list-style-type: none">シングルノードデュアルノードトリプルノード	はい	マスターインスタンスは、読み取り専用インスタンスとディザスタリカバリインスタンスをマウントすることができ、読み取り

インスタンスタイプ	定義	アーキテクチャ	インスタンスリストが表示されるかどうか	機能
				り/ 書き 込み 分離 とオ フサ イト ディ ザス ター リカ バリ 機能 を実 装す るこ とが でき ます
読み取り専用インスタンス	読み取り機能のみを提供するインスタンス	シングルノード	はい	読み取り専用インスタンスは単独で存在できず、マスターインスタンスに属する必要があります。唯一の

インスタンスタイプ	定義	アーキテクチャ	インスタンスリストが表示されるかどうか	機能
				データソースはマスターインスタンスからの同期データのみに、マスターインスタンスと同じリージョンにのみ存在することができます
ディザスタリカバリインスタンス	クロスアベイラビリティゾーンおよびクロスリージョンのディザスタリカバリ機能を	<ul style="list-style-type: none">• 2ノード• 3ノード	はい	ディザスタリカバリインスタンスは同期中に

インスタンスタイプ	提供する 定義 インスタ ンス	アーキテクチャ	インスタンスリストが表示されるかどうか	機能
				のみ読み取り可能です。ディザスタリカバリインスタンスは、マスターインスタンスとの同期関係を能動的に切断でき、マスターインスタンスに能動的に昇格させることができます。つまり、

インスタンスタイプ	定義	アーキテクチャ	インスタンスリストが表示されるかどうか	機能
				読み取り/書き込みのアクセス機能を提供することができます。この場合、マスターインスタンスとは離れた場所に配置することをお勧めします。

関連情報

- 読み取り専用インスタンスの作成方法と注意事項については、[読み取り専用インスタンスの作成](#)をご参照ください。
- 読み取り専用インスタンスのROグループの作成と設定については、[読み取り専用インスタンスの管理](#)をご参照ください。

-
- ディザスタリカバリインスタンスの作成方法と注意事項については、[ディザスタリカバリインスタンスの管理](#)をご参照ください。

データベースインスタンス仕様

最終更新日：：2023-04-10 16:09:48

このドキュメントでは、TencentDB for MySQLのインスタンス仕様について説明し、MySQLインスタンスの最新仕様を理解することができます。このドキュメントを参照して、各仕様の具体的な設定を確認できます。

2ノード/3ノード（ローカルSSDディスク）

マスターインスタンス（2ノード/3ノード構造）、読取専用インスタンス、ディザスタリカバリインスタンスの仕様情報については、この表を参照できます。

隔離ポリシー	CPU とメモリ	最大 IOPS	ストレージ容量
汎用型	1コア 1000MB	1200	25GB - 3000GB
	1コア 2000MB	2000	
	2コア 4000MB	4000	
	4コア 8000MB	8000	
	4コア 16000MB	14000	25GB - 4000GB
	8コア 16000MB	20000	
	8コア 32000MB	28000	
	16コア 32000MB	32000	
	16コア 64000MB	40000	
	16コア 96000MB	40000	
	16コア 128000MB	40000	25GB - 8000GB
	24コア 244000MB	60000	
	32コア 256000MB	80000	
	48コア 488000MB	120000	25GB - 12000GB
独占型	2コア 16000MB	8000	25GB - 3000GB
	4コア 16000MB	10000	

4コア 24000MB	13000	
4コア 32000MB	16000	
8コア 32000MB	32000	
8コア 48000MB	36000	
8コア 64000MB	40000	
12コア 48000MB	36000	25GB - 6000GB
16コア 64000MB	60000	
12コア 72000MB	40000	
12コア 96000MB	48000	
16コア 96000MB	60000	
24コア 96000MB	72000	
16コア 128000MB	60000	
32コア 128000MB	80000	
24コア 144000MB	76000	
24コア 192000MB	80000	
32コア 192000MB	90000	
48コア 192000MB	120000	
32コア 256000MB	100000	
48コア 288000MB	140000	
48コア 384000MB	140000	25GB - 9000GB
64コア 256000MB	150000	
64コア 384000MB	150000	25GB - 12000GB
64コア 512000MB	150000	
90コア 720000MB	150000	

説明：

ストレージ容量の上限は、地域ごとにインスタンスの仕様によって異なる場合があります。実際の購入ページをご参照ください。

シングルノード（SSD Cloud Block Storage）

隔離ポリシー	CPUとメモリ	最大IOPS	最大スループット	ストレージ容量
基本タイプ	1コア 1000MB	ランダムIOPS性能計算式： ランダムIOPS = $\min\{1800 + 30 \times \text{容量 (GB)}, 26000\}$ 最大IOPS：26000	スループット性能計算式 (MB/s)：スループット = $\min\{120 + 0.2 \times \text{容量 (GB)}, 260\}$ 最大スループット (MB/s)：260MB/s	20GB - 32000GB
	1コア 2000MB			
	2コア 4000MB			
	2コア 8000MB			
	4コア 8000MB			
	4コア 16000MB			
	8コア 16000MB			
	8コア 32000MB			

シングルノード（強化型SSD CBS）

隔離ポリシー	CPUとメモリ	最大IOPS	最大スループット	ストレージ容量
基本タイプ	1コア 1000MB	ランダムIOPS性能計算式： ランダムIOPS = $\min\{1800 + 50 \times \text{容量 (GB)}, 26000\}$	スループット性能計算式 (MB/s)：スループット = $\min\{120 + 0.5 \times \text{容量 (GB)}, 350\}$	20GB - 32000GB

隔離ポリシー	CPUとメモリ	量(GB) : 50000 最大IOPS : 50000	最大スループット (MB/s) : 350MB/s	ストレージ容量
	1コア 2000MB			
	2コア 4000MB			
	2コア 8000MB			
	4コア 8000MB			
	4コア 16000MB			
	8コア 16000MB			
	8コア 32000MB			

データベースインスタンスのコピー

最終更新日：2023-06-27 15:27:24

データベースインスタンスのレプリケーションとは、サーバーに一つか複数のバックアップデータベースを配置し、データの同期を行い、MySQLのデータを複数のシステムに分散させることです。

説明：

- Masterはマスターデータベースのインスタンスであり、Slaveはバックアップデータベースのインスタンスです。
- MySQLの5.6、5.7、8.0バージョンは、非同期、準同期、強力な同期の3種類のレプリケーション方式をサポートしています。5.5バージョンは非同期方式をサポートしています。

非同期レプリケーション

アプリケーションはデータ更新（insert、update、delete操作を含む）リクエストを送信した場合、Masterは更新操作を実行してからすぐにアプリケーションに応答し、次にSlaveにデータをレプリケーションします。

データ更新中に、MasterはSlaveの応答を待つ必要がないため、非同期レプリケーションされたデータベースインスタンスは高い性能があり、且つSlaveの利用不能の場合、Masterの外部サービスに影響しません。ただし、データはリアルタイムにSlaveに同期していません。MasterはSlaveにレイテンシーがある場合に障害が起こったら、小さい確率ながらデータ不一致が起こる可能性があります。

Tencent CloudのTencentDB for MySQL非同期レプリケーションには1マスター1スレーブのアーキテクチャを採用しています。

半同期レプリケーション

アプリケーションはデータ更新（insert、update、delete操作を含む）リクエストを送信した場合、Masterは更新操作を実行してからすぐにSlaveにデータをレプリケーションします。Slaveが**データを受信しrelay logに書き込んだ（実行する必要がない）**後にMasterへ成功メッセージを戻します。MasterはSlaveの成功メッセージを受信した後にアプリケーションに応答を戻さなければなりません。

データレプリケーションに異常（Slaveノードが利用不可能になった、或いはデータレプリケーションに使われているネットワークに異常があった）があった場合にのみ、Masterはアプリケーションに対する応答を一時的に停止（MySQLはデフォルトで10秒ぐらい）し、レプリケーション方法を非同期レプリケーションにダウングレードします。データのレプリケーションが正常に復帰した時に、半同期レプリケーションに戻されます。

Tencent CloudのTencentDB for MySQL準同期レプリケーションには1マスター1スレーブのアーキテクチャを採用しています。

強い同期レプリケーション

アプリケーションはデータ更新（insert、update、delete操作を含む）リクエストを送信した場合、Masterは更新操作を実行してからすぐにSlaveにデータをレプリケーションします。Slaveがデータを受信しrelay logに書き込んだ（実行する必要がない）後にMasterへ成功メッセージを戻します。MasterはSlaveの成功メッセージを受信した後にアプリケーションに応答を戻さなければなりません。

データレプリケーションに異常が発生（Slaveノードが使用不能またはデータレプリケーション用のネットワークでエラー発生）した場合、データの一致性を保障するため、レプリケーション方式はいずれもダウングレードされません。この場合Masterは、異常がなくなるまで、アプリケーションに対するレスポンスを一時的に停止します。

Tencent CloudのTencentDB for MySQLの強力な同期レプリケーションには1マスター2スレーブのアーキテクチャを採用し、そのうちの1台のSlaveが実行に成功しさえすれば応答できます。1台のSlaveが使えないことがMaster上の操作に影響する問題を回避し、強力な同期レプリケーションクラスターの可用性を向上させています。

データベースストレージエンジン

最終更新日：2020-10-29 10:28:30

ストレージエンジンはテーブルのタイプであり、データベースのストレージエンジンはテーブルをコンピュータにどのように格納するかを決定します。MySQLデータベースは機能の異なる複数のストレージエンジンをサポートしていますが、すべてのエンジンがリカバリ及びデータ耐久性のために最適化されているわけではありません。ポイント・イン・タイム・リカバリやスナップショットリストアなどのTencent MySQL機能には、リカバリ可能なストレージエンジンが必要であり、これらの機能はInnoDBストレージエンジンのみがサポートしています。

Tencent MySQLはInnoDBストレージエンジンをデフォルトでサポートしますが、バージョン5.6以降ではMyISAMエンジン及びMemoryエンジンがサポートされていません。主な理由は以下の通りです。

- 現在のMySQLバージョンでは、TencentDBはInnoDBに対して多くのカーネル最適化を行っており、パフォーマンス上の大きな利点を持っています。
- MyISAMはテーブルレベルのロック機構を使用していますが、InnoDBは行レベルのロック機構を使用しています。通常、InnoDBはより高い書込効率があります。

① 説明：

- テーブルレベルロックは、MySQLでロックの粒度が一番大きなロックであり、現在操作の対象となるテーブル全体をロックすることを示します。
- 行レベルロックは、MySQLでロックの粒度が一番小さなロックであり、現在操作の対象となる行のみをロックすることを示します。

- MyISAMによるデータの完全性保護に欠陥があり、それらの欠陥はデータベースデータの破損又は紛失の原因となります。また、これらの欠陥の多くは設計上の問題であり、互換性を損なわずに修正することはできません。
- MyISAM及びMemoryをInnoDBに移行するコストは低く、ほとんどのアプリケーションではテーブルを作成するためのコードを変更するだけで移行できます。
- MyISAMはInnoDBに移行しています。最新の公式MySQLバージョン8.0では、システムテーブルにすべてInnoDBが採用されています。
- Memoryではデータの完全性が保証されていません。インスタンスのリスタート又はマスター・スレーブの切替が発生すると、テーブル内のすべてのデータが失われます。できるだけ早くInnoDBに移行することを推奨します。

詳細については、[InnoDBの概要](#)及び[MyISAMの概要](#)をご参照ください。

高可用性（マルチアベイラビリティゾーン）

最終更新日：2023-03-13 12:05:14

マルチアベイラビリティゾーンデプロイにより、データベースインスタンスの障害、或いはアベイラビリティゾーンの中断を防止するように、データベースを守ることができます。リージョンおよびリージョンがサポートするアベイラビリティゾーンについては、[リージョンおよびアベイラビリティゾーン](#)をご参照ください。

MySQLのマルチアベイラビリティゾーンデプロイにより、データベースインスタンスのために高可用性及びフェイルオーバーのサポートを提供しています。マルチアベイラビリティゾーンは単一利用可能ゾーンの上、同じリージョンの複数の単一利用可能ゾーンを物理的ゾーンに組み合わせることです。

説明：

- データベースクラスターにおけるインスタンスが複数のアベイラビリティゾーンを跨ぐことができるかどうかにかかわらず、各 MySQL はリアルタイムホットバックアップによりデータベースの高可用性を保証しています。
- マルチアベイラビリティゾーンデプロイにおいては、MySQL は自動的に異なるアベイラビリティゾーンで同期予備レプリカをプリセット・メンテナンスします。
- マスターデータベースインスタンスはアベイラビリティゾーンを跨いで予備レプリカに同期複製することにより、データ冗長化を提供し、I/O フリーズを排除し、システムのバックアップ期間にレイテンシーのピーク値を最小までに抑えます。

対応可能なリージョン

TencentDB for MySQL のマルチアベイラビリティゾーンデプロイは現在、広州、深圳金融、上海、上海金融、南京、北京、成都、香港、シンガポール、ジャカルタ、バンコク、ムンバイ、ソウル、東京、バージニア、フランクフルトをサポートしています。

マルチアベイラビリティゾーンのデプロイ

- [TencentDB for MySQL コンソール](#) にログインし、インスタンスリストで **新規作成** をクリックして、購入ページに進みます。
- MySQL 購入ページで、対応するサポートありのリージョンを選択した後、**スレーブアベイラビリティゾーン** オプションから対応するスレーブアベイラビリティゾーンを選択します。

説明：

一部のアベイラビリティゾーンのみが、スレーブアベイラビリティゾーンをサポートしています。具体的なオプションのスレーブアベイラビリティゾーンについては、購入ページをご確認ください。

Source AZ	Shanghai Zone 1	Shanghai Zone 2	Shanghai Zone 3	Shanghai Zone 4	Shanghai Zone 5 NEW	Shanghai Zone 7 OUT
Products in the same VPC but different availability zones can communicate with each other via private network. For example, in the same VPC, the CVM in Guangzhou Zone 2 can access the MySQL instance in Guangzhou Zone 3 via private network.						
Replica AZ	Shanghai Zone 3	Shanghai Zone 4				

3. 確認後、**今すぐ購入**をクリックして支払いが完了したら、インスタンスリストに戻って、購入したマルチアベイラビリティゾーンインスタンスを表示できます。

フェイルオーバー

TencentDB for MySQLは自動的にフェイルオーバーを処理するため、顧客は管理介入なし、迅速にデータベースの操作をリカバーすることが可能です。下記のいずれかの条件が発生すると、マスターデータベースインスタンスは自動的にスレーブアベイラビリティゾーンの予備レプリカに切り替えます。

- アベイラビリティゾーンの中断。
- マスターデータベースインスタンスの故障。

地域とAvailability Zone

最終更新日：2023-02-24 10:37:05

TencentDBをホスティングするデータセンターは世界の多くの場所に分布し、これらの位置のノードをリージョン(Region)と呼びます。各リージョンもまた複数のアベイラビリティゾーン(Availability Zone)で構成されています。各リージョン(Region)はいずれも独立した地理的なエリアです。それぞれのリージョン内に相互に隔離されたエリアが複数存在し、これをアベイラビリティゾーン(Availability Zone)と呼びます。各アベイラビリティゾーンはいずれも独立していますが、同じリージョンに属するアベイラビリティゾーンは低レイテンシーのプライベートネットワークでつながっています。Tencent Cloudは、ユーザーが異なる位置でクラウドリソースをアサインする機能をサポートしています。システムの設計時にはリソースを異なるアベイラビリティゾーンに置くことを検討し、単一点障害の影響によりサービスが利用できなくなる状態を回避することをお勧めします。

リージョン、アベイラビリティゾーンの名称は、データセンターがカバーする範囲を最も直接的に体現しています。お客様が分かりやすいように命名規則を以下のようにしています。

- リージョンの命名には【カバーする範囲+データセンターが所在する都市】の組み合わせを採用し、前半部分で当該データセンターがカバーする能力を表し、後半部分で当該データセンターが所在するまたは隣接する都市を表しています。
- アベイラビリティゾーンの命名には【都市+番号】の組み合わせを採用しています。

リージョン

Tencent Cloudは異なるリージョン間を完全に隔離し、リージョン間での最大限の安定性とフォールトトレランスを保証します。お客様のエンドユーザーに最も近いリージョンを選択し、これによりアクセスの遅延を減らし、ダウンロードスピードを向上させることをお勧めします。ユーザーのインスタンス起動、インスタンスのクエリーなどの操作がリージョンを区分する属性となります。

クラウドサービスのプライベートネットワーク通信における注意事項：

- 同一リージョン下（同じアカウントかつ同じVPC内であること）のクラウドリソース間はプライベートネットワークで相互通信でき、[プライベートIPアドレス](#)を使用して直接アクセスできます。
- 異なるリージョン間のネットワークは完全に隔離され、異なるリージョン間のクラウドサービスは、デフォルトではプライベートネットワークを介して相互通信できません。
- 異なるリージョン間のクラウド製品は、[パブリックネットワークIP](#)を介してInternetへアクセスする方式により通信できます。異なるVPC内のクラウド製品は、より高速で安定した[Cloud Connect Network](#)を介して通信できます。
- [Cloud Load Balancer](#)現在、デフォルトでは、同一リージョンのトラフィック転送をサポートし、対象リージョンのCVMをバインディングします。[リージョン間のバインディング](#)機能をアクティブにすると、Cloud Load BalancerがCVMをリージョン間でバインディングできるようになります。

アベイラビリティゾーン

アベイラビリティゾーン(Zone)とは、Tencent Cloudが同一リージョン内で電源とネットワークが互いに独立している物理的なデータセンターです。お客様のビジネスのオンラインサービスの持続性を確保するため、アベイラビリティゾーン間の障害を互いに隔離し（大規模な災害または大規模な電力設備の障害を除く）、障害の影響が拡散しないようにすることを目的としています。独立したアベイラビリティゾーンでインスタンスを起動することにより、単一障害点の影響からアプリケーションを保護することができます。

ユーザーがインスタンスを起動する時は、指定リージョン下の任意のアベイラビリティゾーンを選択可能です。ユーザーが高信頼性のアプリケーションシステムを設計する必要がある場合（特定のインスタンスに障害が発生した時にもサービスの利用が持続可能）、クロスAZ型のデプロイプラン（例：[CLB](#)、[Elastic IP](#)など）を活用し、別のアベイラビリティゾーン中のインスタンスに関連するリクエストの処理を代行させることが可能です。

リージョンおよびアベイラビリティゾーンのリスト

リージョン(Region)およびアベイラビリティゾーン(Zone)の構成：

説明：

現在、パブリックネットワークアクセスは、次のリージョンをサポートしています。

広州、上海、南京、北京、成都、重慶、中国香港、シンガポール、ソウル、東京、シリコンバレー、フランクフルト。

中国

地域	アベイラビリティゾーン
華南地区（広州） ap-guangzhou	広州1区（売り切れ） ap-guangzhou-1
	広州2区（売り切れ） ap-guangzhou-2
	広州3区 ap-guangzhou-3
	広州4区 ap-guangzhou-4
	広州6区 ap-guangzhou-6

	広州7区 ap-guangzhou-7
華南地区（深センファイナンス） ap-shenzhen-fsi	深センファイナンス1区（金融機関と企業のオンライン相談によるアクティベーション申請のみ） ap-shenzhen-fsi-1
	深センファイナンス2区（金融機関と企業のオンライン相談によるアクティベーション申請のみ） ap-shenzhen-fsi-2
	深センファイナンス3区（金融機関と企業のオンライン相談によるアクティベーション申請のみ） ap-shenzhen-fsi-3
華東地区（上海） ap-shanghai	上海1区 ap-shanghai-1
	上海2区 ap-shanghai-2
	上海3区 ap-shanghai-3
	上海4区 ap-shanghai-4
	上海5区 ap-shanghai-5
	上海8区 ap-shanghai-8
華東地区（南京） ap-nanjing	南京1区 ap-nanjing-1
	南京2区 ap-nanjing-2
	南京3区 ap-nanjing-3
華東地区（上海ファイナンス） ap-shanghai-fsi	上海ファイナンス1区（金融機関と企業のオンライン相談によるアクティベーション申請のみ） ap-shanghai-fsi-1
	上海ファイナンス2区（金融機関と企業のオンライン相談によるアクティベーション申請のみ）

	ap-shanghai-fsi-2
	上海ファイナンス3区（金融機関と企業のオンライン相談によるアクティベーション申請のみ） ap-shanghai-fsi-3
華北地区（北京） ap-beijing	北京1区 ap-beijing-1
	北京2区 ap-beijing-2
	北京3区 ap-beijing-3
	北京4区 ap-beijing-4
	北京5区 ap-beijing-5
	北京5区 ap-beijing-6
	北京5区 ap-beijing-7
華北地区（北京ファイナンス） ap-beijing-fsi	北京ファイナンス1区（金融機関と企業のオンライン相談によるアクティベーション申請のみ） ap-beijing-fsi-1
西南地区（成都） ap-chengdu	成都1区 ap-chengdu-1
	成都2区 ap-chengdu-2
西南地区（重慶） ap-chongqing	重慶1区 ap-chongqing-1
香港・マカオ・台湾リージョン （中国香港） ap-hongkong	香港1区（中国香港のノードは香港・マカオ・台湾地域をカバーできる） ap-hongkong-1
	香港2区（中国香港のノードは香港・マカオ・台湾地域をカバーできる） ap-hongkong-2

中国香港3区（中国香港のノードは中国香港・中国マカオ・中国台湾地域をカバーできる）
ap-hongkong-3

その他の国および地域

地域	アベイラビリティーゾーン
東南アジア（シンガポール） ap-singapore	シンガポール1区（シンガポールのノードは東南アジア地域をカバーできる） ap-singapore-1
	シンガポール2区（シンガポールのノードは東南アジア地域をカバーできる） ap-singapore-2
	シンガポール3区（シンガポールのノードは東南アジア地域をカバーできる） ap-singapore-3
	シンガポール4区（シンガポールのノードは東南アジア地域をカバーできる） ap-singapore-4
東南アジア（ジャカルタ） ap-jakarta	ジャカルタ1区 ap-jakarta-1
	ジャカルタ2区 ap-jakarta-2
東南アジア（バンコク） ap-bangkok	バンコク1区（バンコクのノードは東南アジア地域をカバーできる） ap-bangkok-1
	バンコク2区（バンコクのノードは東南アジア地域をカバーできる） ap-bangkok-2
南アジア太平洋（ムンバイ） ap-mumbai	ムンバイ1区（ムンバイのノードは南アジア太平洋地域をカバーできる） ap-mumbai-1
	ムンバイ2区（ムンバイのノードは南アジア太平洋地域をカバーできる） ap-mumbai-2
北東アジア（ソウル） ap-seoul	ソウル1区（ソウルのノードは北東アジア地域をカバーできる） ap-seoul-1
	ソウル1区（ソウルのノードは北東アジア地域をカバーできる） ap-seoul-2

北東アジア（東京） ap-tokyo	東京1区（東京のノードは北東アジア地域をカバーできる） ap-tokyo-1
	東京2区（東京のノードは北東アジア地域をカバーできる） ap-tokyo-2
米国西部（シリコンバレー） na-siliconvalley	リコンバレー1区（売り切れ） na-siliconvalley-1
	リコンバレー1区（シリコンバレーのノードは米国西部をカバーできる） na-siliconvalley-2
米国東部（バージニア） na-ashburn	バージニア1区（バージニアのノードは米国東部をカバーできる） na-ashburn-1
	バージニア2区（バージニアのノードは米国東部をカバーできる） na-ashburn-2
北アメリカ地域（トロント） na-toronto	トロント1区（トロントのノードは北アメリカ地域をカバーできる） na-toronto-1
南アメリカ地区（サンパウロ） sa-saopaulo	サンパウロ1区（南アメリカ地区をカバーするサンパウロノードが利用できます） sa-saopaulo-1
欧州地区（フランクフルト） eu-frankfurt	フランクフル1区（フランクフルトのノードはヨーロッパ地域をカバーできる） eu-frankfurt-1
	フランクフルト2区（フランクフルトのノードは欧州地域をカバーできる） eu-frankfurt-2
欧州リージョン（モスクワ） eu-moscow	ヨーロッパ東北1区（モスクワのノードはヨーロッパ地域をカバーできる） eu-moscow-1

リージョンとアベイラビリティゾーンを選択する方法

クラウド製品を購入する際にはお客様に最も近い地域を選択することをお勧めします。アクセスの遅延を減らし、ダウンロードスピードを向上させることができます。