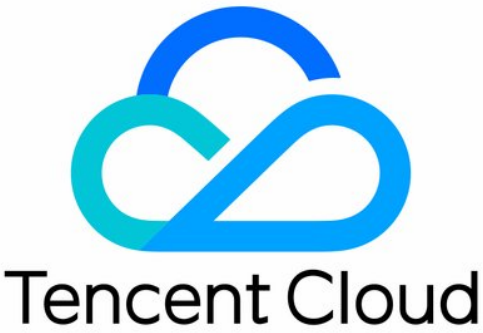
TencentDB for MySQL

トラブルシューティング

製品ドキュメント



©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

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

Tencent Cloud

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：

トラブルシューティング
接続に関する問題
インスタンスに接続できない場合
MySQLインスタンスの接続時にUnknown MySQL server host（110または11004）のエラーが発生した場合
MySQLインスタンスの接続時にAccess denied for user 'XXX'@'XXX'のエラーが発生した場合
性能関連
CPU使用率が高すぎる
メモリ使用率が高すぎる
スロークエリ数が多すぎる
インスタンスデータの同期遅延
大文字と小文字を区別しない設定に失敗しました

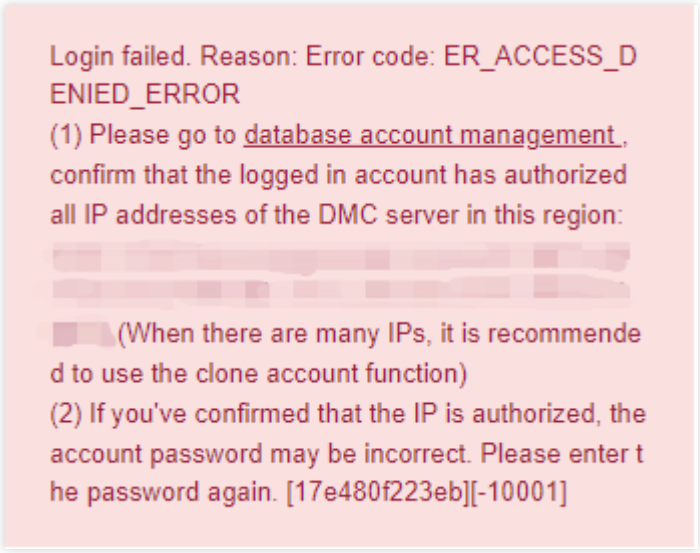
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

トラブルシューティング
接続に関する問題
インスタンスに接続できない場合

最終更新日：：2024-07-25 17:59:08

故障について

現象1：CVMからTencentDB for MySQLに接続してログインすると、接続に失敗する。
現象2：ローカルコンピュータからTencentDB for MySQLに接続してログインすると、接続に失敗する。
現象3：データベース管理DMCプラットフォームからTencentDB for MySQLに接続してログインすると、接続に失敗する。



考えられる原因

考えられる原因	説明	考えられる原因	説明
ネットワークの問題1	Cloud Virtual Machine（CVM）はVirtual Private Cloud（VPC）を採用し、MySQLは基本ネットワークを採用	アカウントが権限を付与するホストアドレスの問題	データベースアカウントがアクセスする具体的なホストアドレスを制限しています

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

ネットワークの問題2	CVMは基本ネットワークを採用し、MySQLはVPCを採用	接続の構文エラー	接続コマンドにエラーがあります
ネットワークの問題3	CVMとMySQLは同じリージョン、ただし異なるVPCネットワークに帰属	IPおよびポートのエラー	コマンドラインまたは設定ファイルのIPおよびポートにエラーがあります
ネットワークの問題4	CVMとMySQLが同じリージョンになく、異なるVPCネットワークに帰属	MySQLインスタンスの状態	MySQLインスタンスは隔離中です。ごみ箱から復元できます
セキュリティグループ設定の問題	CVMセキュリティグループの設定にエラーがあります	CVMインスタンスの状態	CVMインスタンスが隔離中またはシャットダウン中です。コンソールから復元させます
セキュリティグループ設定の問題	MySQLセキュリティグループの設定にエラーがあります	パブリックネットワーク接続の有効状態	MySQLインスタンスのパブリックネットワーク接続が有効になっていません。パブリックネットワーク接続の有効化をご参照ください

ソリューション

現象1、2 解決のためのアプローチ

1. チェックツールによる原因診断

TencentDB for MySQLコンソールでは、クイック接続チェックツールを提供し、接続不能に至った原因の判断に役立つようにしています。その後、提示内容にしたがって修正を行い、インスタンスに再接続します。

2. 原因のセルフ診断

クイック接続チェックツールで問題の原因を特定できない場合は、以下に紹介する失敗の原因から、失敗の原因を自身で識別し、特定することができます。

現象3 解決のためのアプローチ

1. ログインアカウントのホストの制限の中で、当該リージョンのDMCサーバーのすべてのIPに権限がすでに付与されていることを確認します。権限付与については、アクセス権限を付与するホストアドレスの修正をご参照ください。また直接%を使用し、すべてのIPを通過させ、セキュリティグループによってのみデータベースのアクセス元を制限することもできます。

2. IPへの権限付与が確認された場合、アカウントのパスワードエラーの可能性がありますので、正しいパスワードを再度入力してください。パスワードの再設定または権限がニーズを満たす臨時アカウントの作成を行うこと

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

もできます。

処理手順

現象1、2：CVM、ローカル接続失敗の対処方法

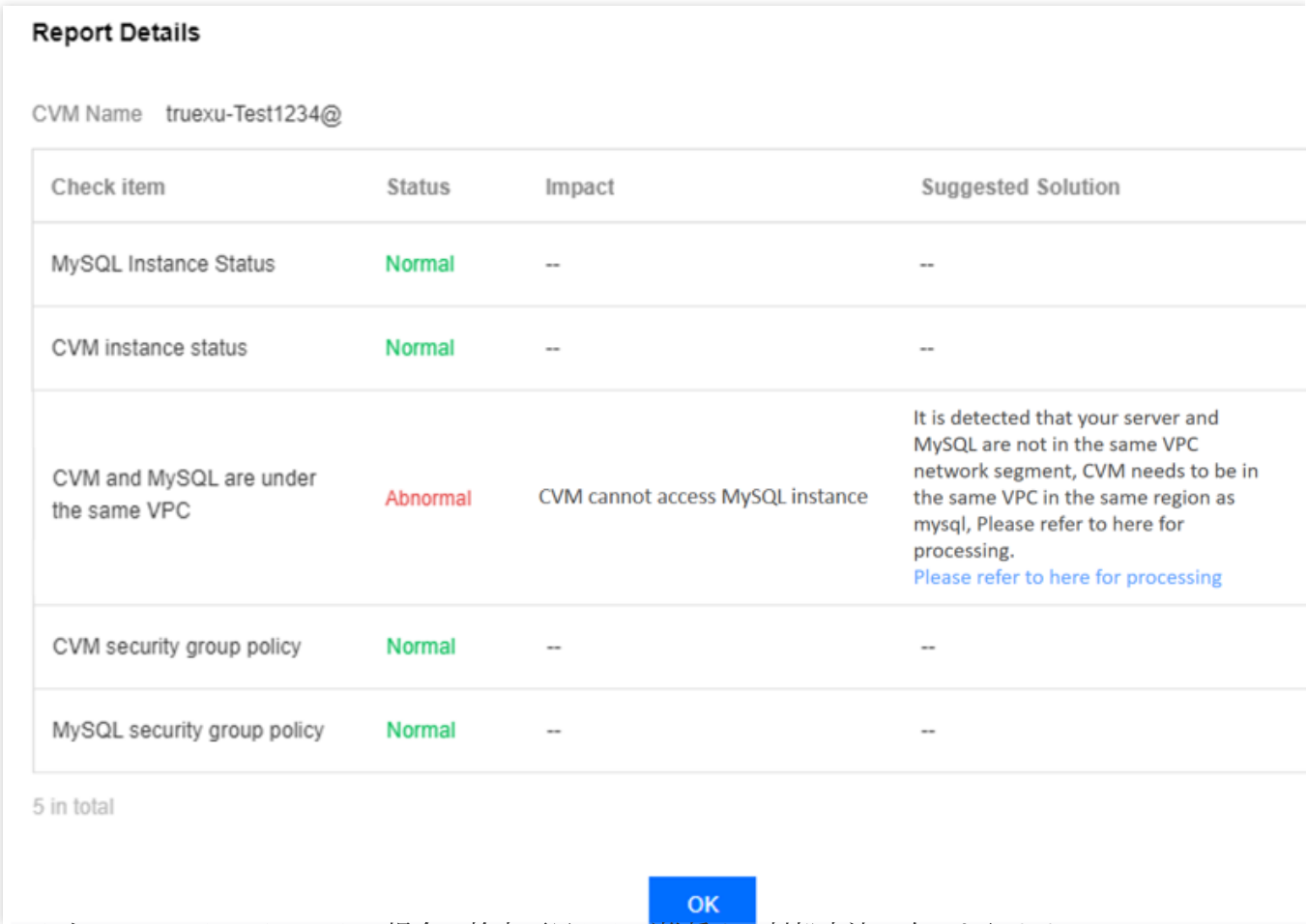
手順1：クイック接続チェックツールを使って原因を特定し、対応する処置を行います

1. MySQLコンソールにログインし、チェックが必要なインスタンスを選択して、インスタンスIDをクリックし、インスタンス管理ページに進みます。
2. インスタンス管理ページで、**接続チェック>プライベートネットワークのチェック**または**パブリックネットワークのチェック**ページを選択します。
説明：
プライベート/パブリックネットワークアドレスの判断については、インスタンス詳細ページの基本情報で確認できます。
3. 当該MySQLインスタンスにアクセスするCVMまたはパブリックネットワークサーバーを追加します。
プライベートネットワークのチェック：当該MySQLインスタンスにアクセスするCVMを追加します。
パブリックネットワークのチェック：当該MySQLインスタンスにアクセスするパブリックネットワークサーバーを追加します。
4. 追加完了後、**チェック開始**をクリックします。チェックタスクが完了すると、チェックレポートが発行されます。
5. チェックレポートに基づいて問題を特定し、推奨する対処方法にしたがって調整した後に、MySQLに再度接続します。
プライベートネットワークのチェックの場合、検査項目および推奨する対処方法は次となります。

検査項目	異常および対処方法
MySQLインスタンスの状態	お客様のMySQLインスタンスが破棄済みであることが検出されました。インスタンスを破棄しようとしていない場合は、ごみ箱から復元することができます
CVMインスタンスの状態	お客様のCVMインスタンスが破棄済みであることが検出されました。インスタンスを破棄しようとしていない場合は、ごみ箱から復元することができます
	お客様のCVMインスタンスが停止済みであることが検出されました。当該CVMインスタンスを引き続き使用したい場合は、コンソールにアクセスして当該CVMインスタンスを有効にしてください
CVMとMySQLが同じVPCに帰属	お客様のCVMとMySQLのネットワークタイプが異なることが検出されました。CVMとMySQLを同じネットワークタイプにする必要があ

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

	ります。ネットワークの問題を参考にネットワークタイプを修正してください
	お客様のCVMとMySQLが同じVPCネットワークセグメントにないことが検出されました。CVMとMySQLを同じリージョンの同じVPCに置く必要があります。ネットワークの問題を参考にVPCを修正してください
CVMセキュリティグループポリシー	お客様のCVMにバインドされているセキュリティグループのアウトバウンドルールがIPポートへのアクセスを通過させていないことが検出されました。CVMセキュリティグループ設定エラーを参考にアウトバウンドルールを開放してください
MySQLセキュリティグループポリシー	お客様のMySQLインスタンスにバインドされているセキュリティグループのインバウンドルールがIPポートへのアクセスを通過させていないことが検出されました。MySQLセキュリティグループ設定エラーを参考にインバウンドルールを開放してください

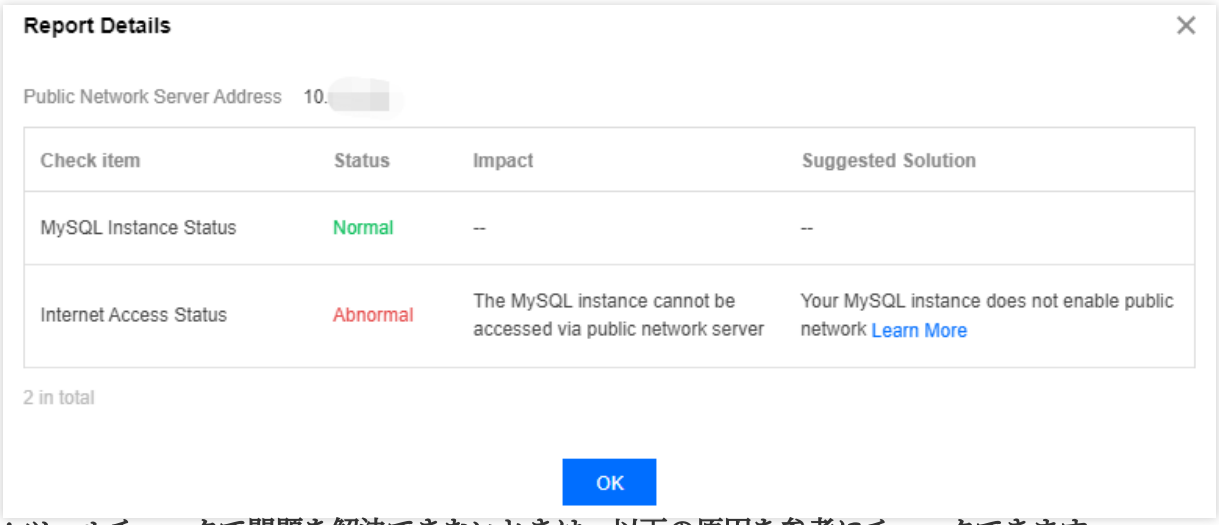


パブリックネットワークのチェックの場合、検査項目および推奨する対処方法は次となります。

検査項目	異常および対処方法
MySQLインスタンスの状態	お客様のMySQLインスタンスが破棄済みであることが検出され

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

	ました。インスタンスを破棄しようとしていない場合は、ごみ箱から復元することができます
パブリックネットワーク接続の有効状態	お客様のMySQLインスタンスはパブリックネットワーク接続が有効になっていないことが検出されました。パブリックネットワーク接続の有効化をご参照ください



手順2：ツールチェックで問題を解決できないときは、以下の原因を参考にチェックできます

パスワードエラー

接続時に使用するパスワードのエラー。
パスワードの再設定
または
権限がニーズを満たす臨時アカウントの作成
により、データベースにログインすることができます。

接続の構文エラー

接続のコマンドに誤りがないかチェックしてください。次の標準的な接続コマンドをご参照いただけます。プライベートネットワーク接続は
`mysql -h hostname -u username -p`
、パブリックネットワーク接続は
`mysql -h hostname -P port -u username -p`
です。詳しい手順は、
MySQLインスタンスの接続
をご参照ください。

コマンドラインまたは設定ファイルのIPおよびポートのエラー

MySQLコンソール

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

でインスタンスのIPポートとコマンドライン、設定ファイルの中の情報が一致しているかどうかチェックしてください。

アカウントの権限設定エラー

データベースアカウントは、セキュリティグループ、サブネットなどのネットワーク環境の制限の他にも、MySQL自身のアカウントシステムの制限を受けます。データベースアカウントに具体的なホストアドレスを指定している場合、その他のアドレスではMySQLに接続できません。

MySQLコンソールからデータベースアカウントが権限を付与しているホストアドレスを修正することで、データベースの接続を制限でき、さらにはデータベース接続の安全性も向上させることができます。

1. TencentDB for MySQLコンソールにログインし、インスタンスリストでインスタンスIDをクリックして、インスタンス管理ページに進みます。
2. **データベース管理>アカウント管理**ページを選択し、修正が必要なホストのアカウントを見つけ、**操作**列で**その他>ホストの修正**を選択します。
3. ポップアップしたダイアログボックスに、新しいホストアドレスを入力し、**OK**をクリックすると、アカウントが権限を承認したホストアドレスを修正することができます。

説明：

ホストアドレスにはIPアドレスをサポートし、%の入力（IPの範囲を制限しないことを意味します）にも対応しています。複数のホストは分離記号で分離し、分離記号には改行、スペース、「;」「,」「|」をサポートしています。

例1： %を入力すると、IP範囲を制限しないことを表し、すべてのIPアドレスのクライアントが当該アカウントを使用してデータベースに接続することを許可します。

例2：10.5.10.%と入力すると、IPの範囲が10.5.10.%の中にあるクライアントが当該アカウントを使用してデータベースに接続できることを意味します。

現象3：DMCプラットフォームのログイン失敗の対処方法

1. ログインアカウントのホストの制限の中で、当該リージョンのDMCサーバーのすべてのIPに権限がすでに付与されていることを確認してください。権限付与については、アクセス権限を付与するホストアドレスの修正をご参照ください。また直接%を使用し、すべてのIPを通過させ、セキュリティグループによってのみデータベースのアクセス元を制限することもできます。
2. IPへの権限付与が確認された場合、アカウントのパスワードエラーの可能性がありますので、正しいパスワードを再度入力してください。パスワードの再設定または権限がニーズを満たす臨時アカウントの作成を行うこともできます。

付録1

ネットワークの問題の解決方法

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

CVMとMySQLのネットワークタイプが一致しない場合、CVMはプライベートネットワーク経由でのMySQLへの直接接続ができません。

CVMがVPCを採用し、MySQLが基本ネットワークを採用

対処方法1（推奨）：MySQLを基本ネットワークからVPCネットワークに切り替えます。ネットワークの切り替えをご参照ください。

ご注意：

切り替え後、プライベートネットワークで相互通信するためには、両者が同じVPCネットワークに属する必要があります。

基本ネットワークをVPCネットワークに切り替えると、元に戻すことができなくなります。

ネットワークを切り替えると、このインスタンスのプライベートネットワークIPが変更される場合があります。旧IPアドレスの回収時間を超えると、旧アクセスIPが無効になります。クライアントプログラムを速やかに変更してください。

旧IPアドレスの保留時間はデフォルトで24時間、最長保留時間は168時間までサポートしています。旧IPアドレスの回収時間を0時間に設定すると、ネットワークの切り替え後にすぐに旧IPアドレスが回収されます。

基本ネットワークからVPCへの切り替え後は元に戻せません。クラウドデータベースからVPCへの切り替え後、その他のVPCおよび基本ネットワークのクラウドサービスとは相互接続できません。

切り替えたクラウドデータベースがマスターインスタンスで、読み取り専用インスタンスやディザスタリカバリインスタンスがマウントされている場合、マスターインスタンスがネットワークを切り替えても、マウントされた読み取り専用インスタンスや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に従って自動的にネットワークを切り替えるわけではないため、手動でネットワークを切り替える必要があります。

対処方法2：基本ネットワークのCVMをあらためて購入します（CVMではVPCから基本ネットワークへの移行をサポートしていません）。ただしVPCネットワークは基本ネットワークに比べ、より安全ですので、VPC ネットワークの使用を推奨します。

対処方法3：CVMでMySQLのパブリックネットワークの接続アドレスを使用してMySQLに接続します。この方式は性能、安全性、安定性が劣りますので、VPCネットワークの使用を推奨します。

CVMで基本ネットワークを採用し、MySQLで VPCを採用

対処方法1（推奨）：CVMを基本ネットワークからVPCネットワークに切り替えます。VPCサービスへの切り替えをご参照ください。

ご注意：

切り替え後、プライベートネットワークで相互通信するためには、両者が同じVPCネットワークに属する必要があります。

移行前に、プライベート/パブリックネットワークのロードバランサ（CLB）およびElastic Network Interface（ENI）のバインドを自身で解除し、プライマリENIの補助IPをリリースしてください。移行後に再びバインドします。

移行プロセスでは、インスタンスを再起動する必要があります。その他の操作は行わないでください。

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

移行後、インスタンスの稼働状態を注意深くチェックし、プライベートネットワークの接続およびリモートログインが正常かどうかチェックしてください。
基本ネットワークをVPCネットワークに切り替えると元には戻せません。CVMをVPCネットワークに切り替えた後はその他の基本ネットワークのクラウドサービスとは相互通信が行われなくなります。
対処方法2：基本ネットワークを利用した相互通信。
対処方法3：CVMでMySQLのパブリックネットワークの接続アドレスを使用してMySQLに接続します。この方式は性能、安全性、安定性が劣りますので、VPCネットワークの使用を推奨します。

CVMとMySQLが同じリージョンにあるが、異なるVPCネットワークに帰属

デフォルトの状態では、CVMとMySQLのネットワークタイプはいずれもVPCネットワークとなり、かつ両者が同じVPCネットワーク内にある場合にのみ、プライベートネットワーク経由で直接相互通信できます。同じリージョンでも異なるVPCに属する場合は、以下の方法を採用してCVMとMySQLを相互通信させることができます。
対処方法1（推奨）：MySQLをCVMが属するVPCネットワークに移行します。ネットワークの切り替えをご参照ください。
対処方法2：2つのVPCネットワーク間にCCNを構築します。
上記の方法を採用しない場合、異なるVPCネットワークに属するCVMとMySQLはパブリックネットワーク経由でのみ相互通信が可能となります。この方式は性能、安全性、安定性が劣ります。

CVMとMySQLが同じリージョンになく、異なるVPCネットワークに帰属

CVMとMySQLが同じリージョンになく、異なるVPCネットワークに属する場合、CVMはプライベートネットワーク経由でのMySQLへの直接接続ができません。
対処方法1（推奨）：MySQLと同じVPCのCVMを使用して接続します。
対処方法2：2つのVPCネットワーク間にCCNを構築します。
対処方法3：CVMでMySQLのパブリックネットワークの接続アドレスを使用してMySQLに接続します。この方式は性能、安全性、安定性が劣りますので、VPCネットワークの使用を推奨します。

セキュリティグループ設定の問題の解決方法

CVMとMySQLのセキュリティグループの設定にエラーがある場合、CVMはプライベートネットワークまたはパブリックネットワーク経由でのMySQLへの直接接続ができません。

CVMセキュリティグループ設定エラー

CVMを利用してMySQLに接続したい場合は、CVMのセキュリティグループの中でアウトバウンドルールの設定が必要です。**アウトバウンドの仕様の目標設定が0.0.0.0/0ではなく、プロトコルのポートもALLでないとき**は、MySQLのIPおよびポートをアウトバウンドルールに追加する必要があります。
1. セキュリティグループコンソールにログインしてセキュリティグループ名をクリックし、CVMにバインドするセキュリティグループの詳細ページに入ります。
2. **アウトバウンドルール**ページを選択し、**ルールの追加**をクリックします。
「タイプ」にMySQL(3306)を選択し、「ターゲット」にお客様のMySQLのIPアドレス（範囲）を入力し、「ポリ

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

シー」は許可を選択します。

MySQLセキュリティグループ設定エラー

指定するCVMをMySQLインスタンスに接続したい場合は、MySQLセキュリティグループの中でインバウンドルールの設定が必要です。**インバウンドルールのソースの設定が0.0.0.0/0ではなく、プロトコルのポートもALLでないとき**は、CVMのIPおよびポートをインバウンドルールに追加する必要があります。

1. セキュリティグループコンソールにログインしてセキュリティグループ名をクリックし、MySQLにバインドするセキュリティグループの詳細ページに入ります。
2. **インバウンドルール**ページを選択し、**ルールの追加**をクリックします。

接続を許可するIPアドレス（範囲）および開放する必要があるポート情報（MySQLプライベートネットワークポート）を入力し、開放の許可を選択します。

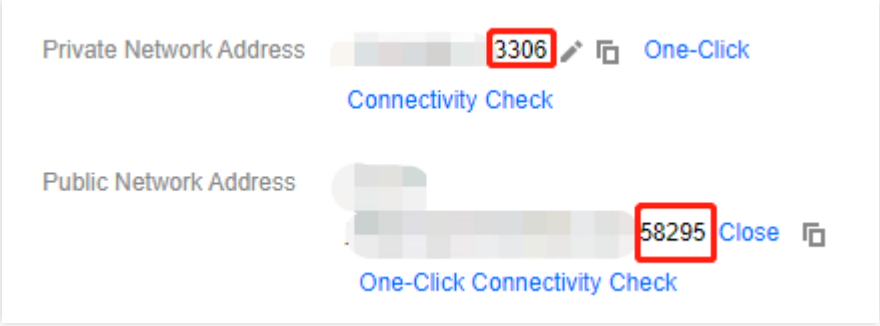
「タイプ」にMySQL(3306)を選択し、「ソース」にお客様のCVMのIPアドレス（範囲）を入力して、「ポリシー」に許可を選択します。

ご注意：

TencentDB for MySQLに接続するには、MySQLインスタンスポートが開放されている必要があります。

TencentDB for MySQLは、デフォルトでプライベートネットワークポート3306を使用し、ポートのカスタマイズをサポートします。デフォルトのポート番号が変更された場合は、セキュリティグループで新しいポートを開く必要があります。

MySQLパブリックネットワークポートはシステムによって自動的に割り当てられ、カスタマイズには対応していません。パブリックネットワークが有効になると、セキュリティグループネットワークアクセスポリシーによって制御されます。セキュリティポリシーを設定する際は、プライベートネットワークのアクセスポートを開放する必要があります。MySQLコンソールにログインし、インスタンスIDをクリックすると、詳細ページでポート番号を確認できます。

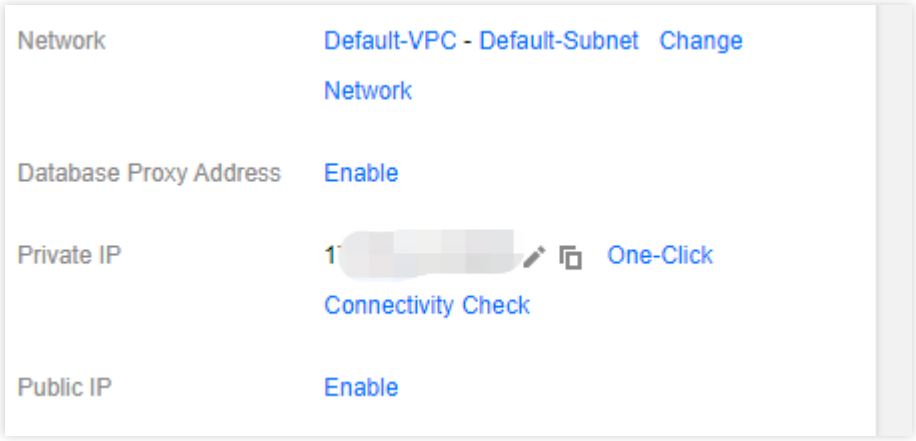


付録2

プライベート/パブリックネットワークアドレスの表示

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

MySQLコンソールにログインし、インスタンスリストで、インスタンスIDをクリックして、インスタンス詳細ページに入ると、プライベート/パブリックネットワークアドレスを確認できます。



ネットワークタイプ/VPCの判断方法

プライベートネットワークアドレスを使用してクラウドデータベースに接続する場合、CVMとMySQLは同じアカウントにし、かつ同じVPC内（同じリージョンを保障）、または共に基本ネットワークに置く必要があります。

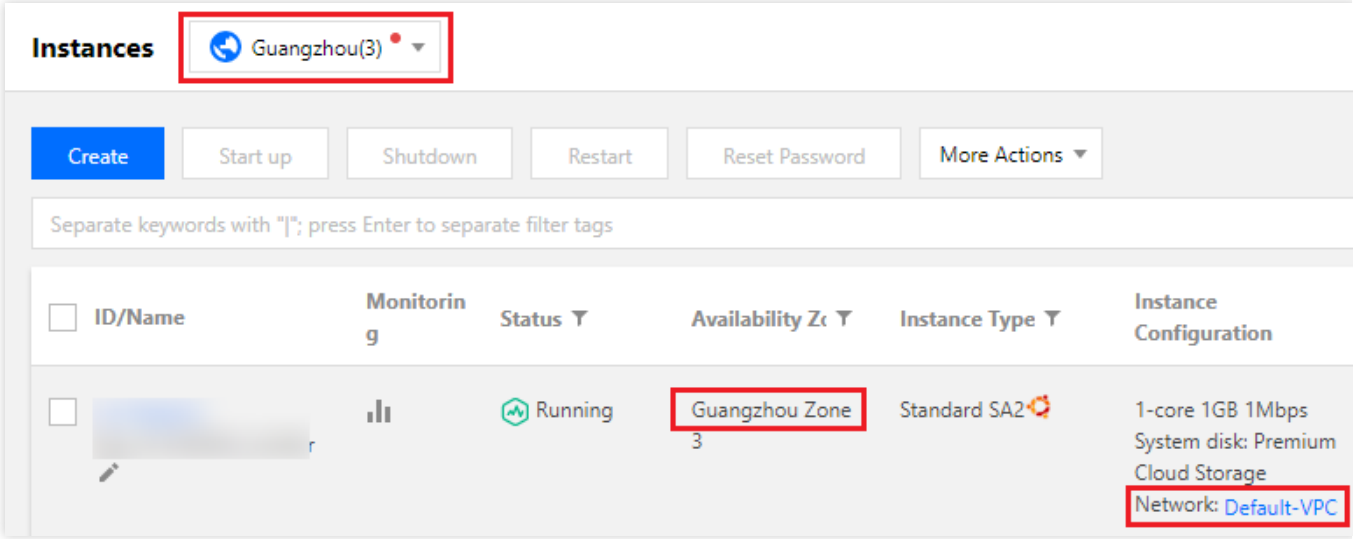
説明：

CVMとMySQLは同じアカウントにする必要があります。

インスタンスリストの**ネットワーク**の箇所にいずれも「基本ネットワーク」またはいずれも「VPC」が表示されている場合は、CVMとMySQLが同じネットワークタイプであることを意味します。

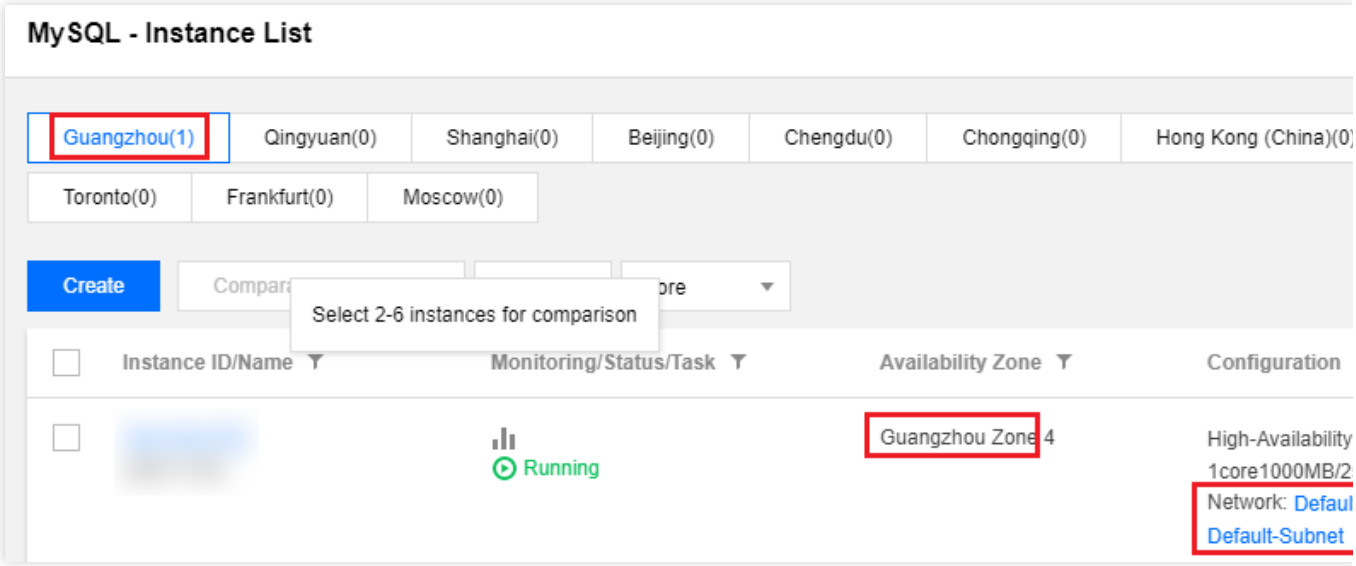
インスタンスリストの**ネットワーク**の箇所にいずれも同じ「VPC」が表示されている（同じリージョンを確保している）場合は、CVMとMySQLが同じVPCであることを意味します。

CVMネットワークタイプ/同一VPCの確認 ：CVMコンソールにログインし、インスタンスリストで「ネットワーク」を確認します。



©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

MySQLネットワークタイプ/同一VPCの確認：MySQLコンソールにログインし、インスタンスリストで「ネットワーク」を確認します。



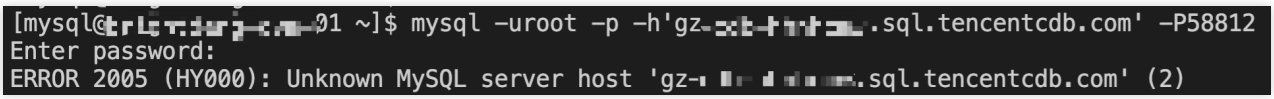
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

MySQLインスタンスの接続時にUnknown MySQL server host（110または11004）のエラーが発生した場合

最終更新日：：2024-07-25 17:59:08

現象の説明

パブリックネットワークアドレスを使用してTencentDB for MySQLインスタンスに接続した時に、エラー情報**Unknown MySQL server host**が表示されます。



考えられる原因

不正なパブリックネットワークアドレスです。

解決方法

インスタンスのパブリックネットワークアドレスが有効になっているか、入力が正しいかをチェックします。

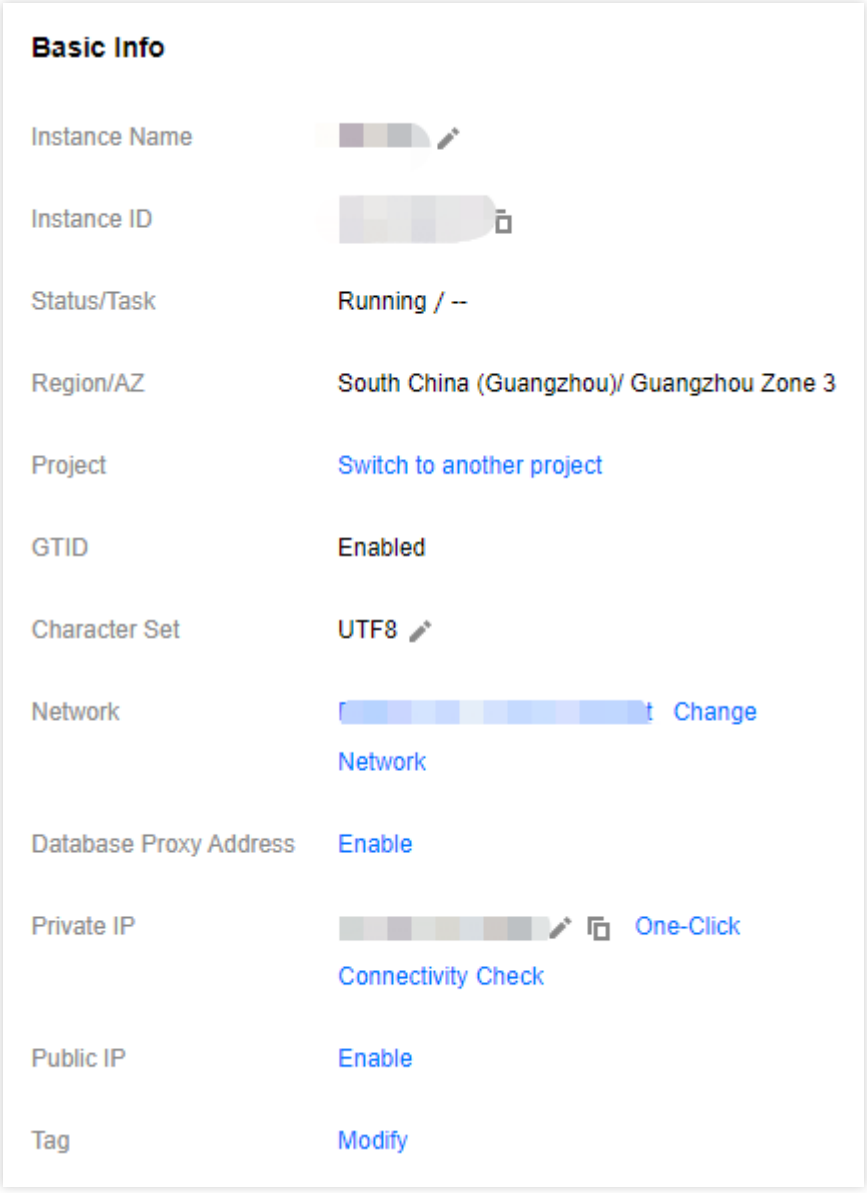
処理手順

1. MySQLコンソールにログインして、インスタンスリストから、ターゲットインスタンスを探し出し、インスタンスIDをクリックして、インスタンス詳細ページに進みます。
2. インスタンス詳細ページの**パブリックネットワークアドレス**のところで、パブリックネットワークアドレスが有効になっているかチェックします。
有効になっている場合は、手順3を実行してください。
有効になっていない場合は、**パブリックネットワークアドレス**のところの**有効**をクリックしてパブリックネットワークアドレスを有効にし、その後手順3を実行してください。

説明：

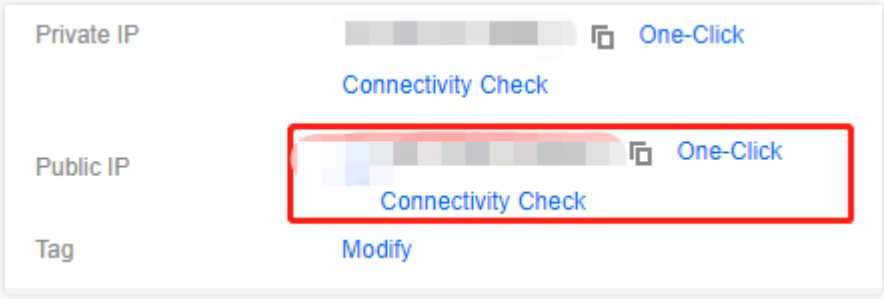
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

パブリックネットワークアドレスとパブリックネットワークポート情報があれば、パブリックネットワークアドレスが有効化されたことを意味します。
パブリックネットワークアドレスの有効化の制限については、インスタンスの接続をご参照ください。



3. クライアントで入力したパブリックネットワークアドレスとインスタンスのパブリックネットワークアドレスが一致しているかどうかチェックします。
一致する場合は、手順4を実行してください。
一致しない場合は、次のようにスクリーンキャプチャの赤枠のところの**パブリックネットワークアドレス**をコピーし、クライアントで正しいパブリックネットワークアドレスを入力してから、手順4を実行してください。

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



4. pingを用いてパブリックネットワークアドレスに接続し、解析が正常かどうかチェックします。
正常な場合は、具体的なネットワークのレイテンシーが戻ってきます。障害の処理は終了です。
正常でない場合は、Unknown hostのエラーが戻ってきます。チケットを提出して処理してください。

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

MySQLインスタンスの接続時にAccess denied for user 'XXX'@'XXX'のエラーが発生した場合

最終更新日：：2024-07-25 17:59:08

現象の説明

TencentDB for MySQLインスタンスに接続したとき、「ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'XXX'@'XXX'」のエラー情報が表示されます。

```
[mysql@[redacted]-01 ~]$ mysql -utest -p -h10.[redacted].11 -P3306
Enter password:
ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'test'@'10.[redacted].9' (using password: YES)
```

考えられる原因

1. ユーザー名のエラー
2. ホスト名のエラー
3. パスワードのエラー

解決方法

ユーザー名、ホスト、パスワードが正しいかどうかをチェックします。

処理手順

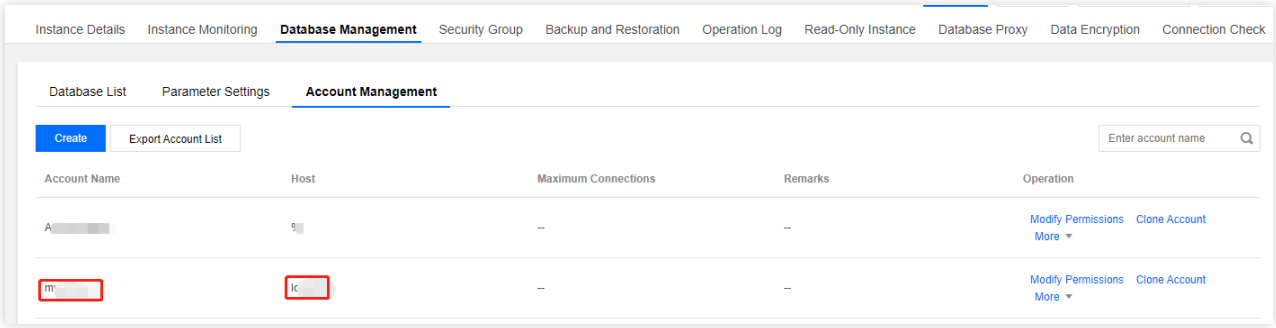
1. MySQLコンソールにログインし、インスタンスリストから、ターゲットインスタンスを探し出し、インスタンスIDをクリックして、インスタンス管理ページに進みます。
2. インスタンス管理ページで、**データベース管理>アカウント管理**ページを選択し、アカウント名とホスト名がマッチしているかどうかチェックします。

説明：

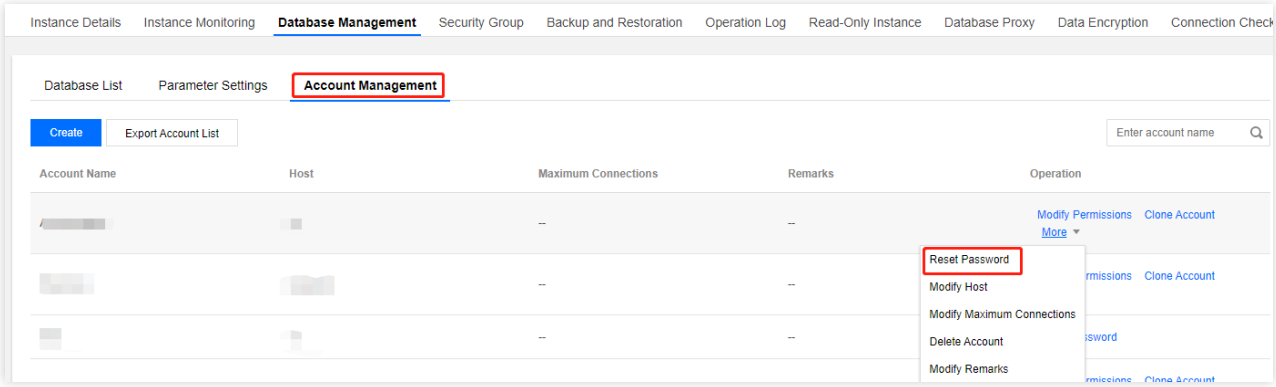
アカウントとホスト名がマッチしていない場合は、以下の処理を行うことができます。

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

方式1：ホストに他のアカウント名があるかどうか、ある場合は、当該アカウント名および対応するパスワードを使用してログインします。
方式2：そのアカウント名に現在のホストのIPアドレスを追加し、次のようにアカウントのクローンを作成します。そのアカウントの操作列の**アカウントのクローン**をクリックし、「アカウントのクローン」のポップアップウィンドウで、「ホスト」パラメータを現在ログインしたいホストIPアドレスに変更してから、**OK**をクリックします。



3. パスワードをもう一度試し、パスワードの入力に間違いがないことを確認します。パスワードを忘れた場合は、パスワードをリセットしたいアカウントをさがし、**その他>パスワードのリセット**を選択します。



©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

性能関連
CPU使用率が高すぎる

最終更新日：：2024-07-25 17:59:08

故障について

TencentDB for MySQLにレスポンスの低下、接続を取得できない、タイムアウトなどの現象が発生します。
TencentDB for MySQL CPU使用率が80%を超えると、レスポンスの低下、タイムアウト、データベースへの接続不可などの現象が発生することがあります。
TencentDB for MySQL CPU使用状況は、MySQLコンソールのインスタンス監視ページまたはTencentDB for DBbrain DBbrainコンソール で確認することができます。
説明：
CPU使用率が高すぎる場合は、構成の調整を優先し、CPU仕様を上げてサービスの正常な動作を確保することをお勧めします。その後で、このドキュメントを参照してトラブルシューティングと最適化を行うことができます。

故障リスク

MySQL CPU使用率が長時間にわたって高すぎると、データベース全体のパフォーマンスに深刻な影響を及ぼし、極端な場合には、インスタンスがHANGする状況が発生することがあります。
HAはインスタンスがHANGしていることを検出すると、ユーザー業務の高可用性を保証するために、マスター/スレーブの切り替えを行います。マスター/スレーブの切り替えプロセス中はサービスが短時間使用できなくなります。通常、インスタンスが使用できない時間は60秒を超えることはありません。業務ピーク時にマスター/スレーブの切り替えが発生すると、業務の安定性と継続性に深刻な影響を及ぼす恐れがあります。
CPUリソース不足によるビジネスへの影響を避けるために、CPU使用率が高いインスタンスを事前に最適化するか、またはCPUリソースをアップグレードすることをお勧めします。マスターインスタンスとスレーブインスタンスを切り替えると、数秒間の短い中断が発生する場合があります。長時間接続のためにはアプリケーションに再接続機能を備えておく必要があります。

考えられる原因

MySQLは主に、システムスレッドとユーザースレッドの2種類のスレッドを使用してCPUを占有します。従って、MySQLが独占するCVMでは、これら2種類のスレッドの状況に注意を払うだけで、ほとんどの障害シナリオを解決することができます。

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

ユーザースレッド

ユーザースレッドがビジーである場合、大部分のシナリオは「スロークエリー」によって引き起こされます。「スロークエリー」要因に加えて、「多い計算量」と「高QPS」要因も存在します。

スロークエリー

order by、group by、一時テーブル、joinなど、長時間の計算を実行します。このタイプの問題では、クエリーの効率が低く、単一のSQLセンテンスが長時間にわたりCPU時間を占有します。

多い計算量

単純なデータ量が多いと、計算量が膨大になります。

高QPS(Queries Per Second)

単純なQPS負荷が高いために、CPUの時間を使い果たします。例えば、4コアのサーバーは、20kから30kポイントのクエリーをサポートするために使用されます。各SQLが占有するCPU時間は長くありませんが、全体的なQPSが非常に高いために、CPU時間が完全に占有されます。

システムスレッド

実際の環境では、システムスレッドに問題が発生する頻度は低くなります。通常、複数のシステムスレッドが同時にフルに実行されることはほとんどありません。CVMの使用可能なコア数が4以上であれば、通常はCPU使用率が高くなりすぎることはありません。もちろん、次の図に示すように、一部のbugが影響を及ぼす可能性はあります。

- ***Replication:*** The server prevented several replication-related administrative statements from working if the `read_o`
  Bug #25363745, Bug #25326058, Bug #84350, Bug #84437)

ソリューション

大部分の障害シナリオは、基本的にユーザースレッドのビジーによって引き起こされるため、ここでは、主にユーザースレッドによって引き起こされるCPU使用率が高すぎる問題について説明し、それに対応するソリューションを提供します。

スロークエリー：調査と最適化のためにDBbrainを使用することをお勧めします。詳細はスロークエリーをご参照ください。

多い計算量：データ処理量が多いため、CPU使用率が高くなりすぎます。処理方法の詳細については、多い計算量をご参照ください。

高QPS：アクセス量が多すぎるため、CPU使用率が高くなりすぎます。対処方法の詳細は高QPSをご参照ください。

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

処理手順

スロークエリー

CPU使用率が高くなりすぎる異常なSQLセンテンスは、TencentDB for DBbrainを使用して、調査し最適化することができます。

異常診断 (推奨): 7 * 24時間対応の異常発見診断は、リアルタイムでの最適化の提案を提供します。操作の詳細については、「異常診断」機能を使用したデータベース異常の調査をご参照ください。

低速SQL分析：現在のインスタンスに発生した低速SQLを分析し、低速SQLの最適化の提案を行います。操作の詳細については、「低速SQL分析」機能を使用した高すぎるCPU使用率を引き起こすSQLの調査」をご参照ください。

-**監査ログ分析**: クラウドデータベース監査データ(フルSQL) を使用し、SQLセンテンスを多次元的に掘り下げて分析すると同時に、最適化の提案を行います。 操作の詳細については、「監査ログ分析」機能を使用した高すぎるCPU使用率を引き起こすSQLの調査をご参照ください。

MySQLスロークエリ時間(long_query_time)のデフォルト値は10sですが、パフォーマンスの問題が発生した後、スロークエリが見つからない場合は、そのパラメータ値を1sに調整し、ビジネスサイクルにスロークエリがあるかどうかを確認し、ある場合はそれに応じてスロークエリを最適化することをお勧めします。パラメータを調整した後、スロークエリが見つからないのにCPU使用率が高いままである場合は、データベースの全体的なパフォーマンスを向上させるためにCPU設定をアップグレードすることをお勧めします。

多い計算量

データ量が多いと、インデックスや実行計画に問題がなくともCPU使用率が高くなりすぎてしまうこと、さらにMySQL one-thread-per-connectionの特性を踏まえれば、同時実行数がそれほど多くなくともCPU使用率がフルになることがあります。

通常、これらの問題には、次の2つの標準的なソリューションがあります。

読み取りと書き込みを分離し、通常の業務ではあまり使用しない読み取り専用のスレーブライブラリにこのタイプのクエリーを配置します。

プログラムセグメントでSQLを分割し、1つの大きなクエリーを複数の小さなクエリーに分割します。

高QPS

CPUの設定をアップグレードし、データベースの全体的なパフォーマンスを向上させます。

読み取り専用インスタンスをマウントして、マスターインスタンスの負荷を分散させます。

クエリーセンテンスを最適化し、実行効率を向上させます。

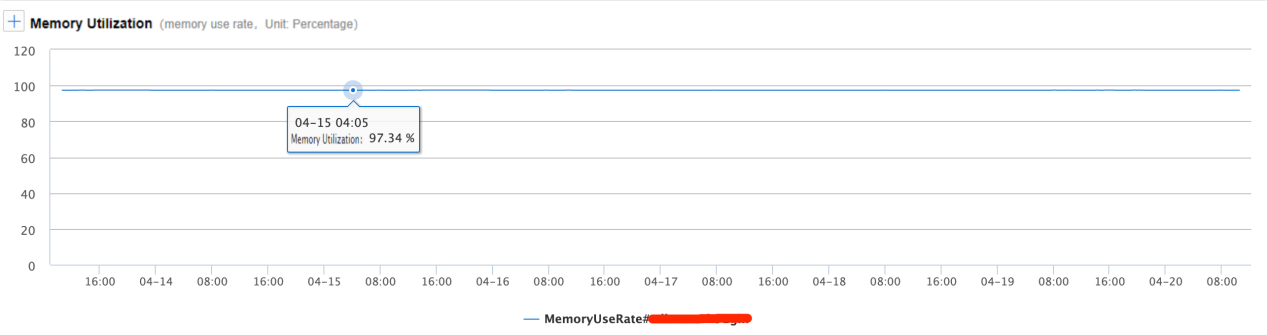
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

メモリ使用率が高すぎる

最終更新日：：2024-07-25 17:59:08

現象の説明

TencentDB for MySQLに、突発的なメモリの増加が発生し、メモリが解放されずに増加し続ける現象です。具体的なパフォーマンスは、次の図に示すように、インスタンス監視のメモリ使用率監視グラフに表示されます。



突発的な増加の後、または長期的なゆっくりとした増加の過程で、最終的に過度に高いレベル(>96%) に達し、かつ一定範囲内で小幅に変動することによって、カスタマイズされたBasic Cloud Monitorメモリアラームを頻繁に発生させる恐れがあります。

故障リスク

非効率なSQLステートメントまたは不適切なデータベースパラメータ設定により、メモリ使用率が増加することがあります。TencentDB for MySQLの2ノード、3ノードアーキテクチャを使用している場合に、突発的な業務のピークに遭遇すると、クラウドデータベースのメモリのOOM（Out Of Memory）が引き起こされる可能性があります。クラウドデータベースがOOMにより使用できなくなると、マスター/スレーブの切り替えがトリガーされて、マスター/スレーブの切り替え中はサービスが短時間利用できなくなりますが、インスタンスが利用できない時間は、通常60秒を超えることはありません。業務ピーク時にマスター/スレーブの切り替えが発生すると、業務の安定性と連続性に深刻な影響を及ぼす恐れがあります。

解決方法

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

MySQLのメモリは、globalレベルの共有メモリとsessionレベルのプライベートメモリの2つの部分に大別できます。
共有メモリはインスタンス作成時に割り当てられたメモリ領域で、すべての接続を共有します。
プライベートメモリは、MySQLサーバーへの接続時にシステムによって割り当てられます。
一部の特殊なSQLまたはフィールドタイプにより、単一のスレッドに複数のキャッシュが割り当てられることがあります。OOM異常の発生は、すべて各接続のプライベートメモリに起因しています。データベース接続数を制限し、非効率なSQLを最適化することにより、メモリ使用率が高すぎるというリスクを低減することができます。MySQLのメモリ使用率が引き続き高すぎる場合は、メモリ設定をアップグレードすることで、データベース全体の同時実行性と安定性を向上させることができます。メモリパラメータの詳細な説明については、メモリ割り当て問題をご参照ください。

処理手順

1. 低速SQLを最適化し、sessionレベルのプライベートメモリの使用量を減少させます。DBbrianによる、低速SQLの分析が可能です。
2. 業務に影響を与えることなく、無効な長時間の接続を減少させ、プログラム側の接続プール設定を減少させるか、またはプログラム側の同時実行レベルを低下させます。DBbrianによる、リアルタイムセッション情報の確認が可能です。
3. メモリ使用状況の監視（オプション、MySQL 5.7およびそれ以上のバージョンに適用）：performance_schemaのメモリ監視機能を有効にする場合、performance_schemaのメモリ監視機能を有効化するには、performance_schemaを有効化した後、performance_schemaライブラリで、グローバルディメンションのメモリ使用率分析テーブル：memory_summary_global_by_event_nameなど、memory_summaryで始まる名前のメモリ使用状況を確認する必要があります。
4. 最適化完了後の手段：TencentDB for MySQL設定のアップグレード。

説明：
アップグレードプロセスは、業務の通常の使用に影響しません。アップグレードが完了すると、秒レベルの瞬断のみで、切り替えが実施されます。業務が再接続メカニズムを備えていることを確認してください。
メモリまたはCPUリソースの不足によって業務の通常運用に影響が出ることを防ぐため、現在のネットワークインスタンス上のリソースに対して合理的なアラームポリシーを設定し、リソース不足の隠れたリスクを事前に発見できるようにしてください。詳細については、アラームポリシーをご参照ください。

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

スロークエリ数が多すぎる

最終更新日：：2024-07-25 17:59:08

現象の説明

スロークエリ現象が発生すると、通常、CPU使用率やスロークエリーの数など、複数の監視指標が同時に跳ね上がります。

考えられる原因

通常、SQLステートメントの実行効率はあまり高くないため、TencentDB for MySQLに大量のリクエストが蓄積されます。よくある原因は、以下の2つです。
原因1：SQLステートメントがインデックスを使用していないか、またはより良いインデックスを使用していない。
原因2：QPSのプレッシャーが、現在のインスタンスの負荷上限を超えている。

ソリューション

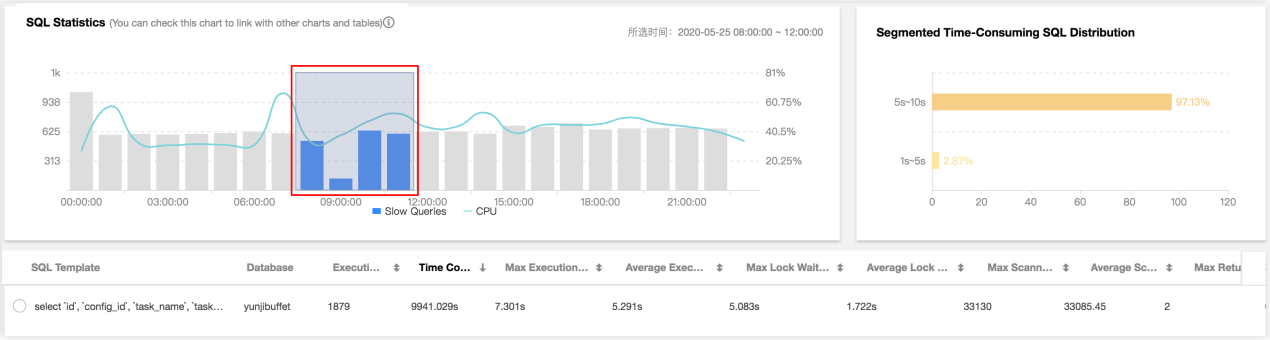
考えられる2つの原因に対しては、さまざまな解決方法があります。
ソリューション1：SQLステートメントを最適化して、SQLステートメントの実行効率を引き上げます。詳しくは対策1をご参照ください。
ソリューション2：TencentDB for MySQLの設定を引き上げます。詳しくは対策2をご参照ください。

処理手順

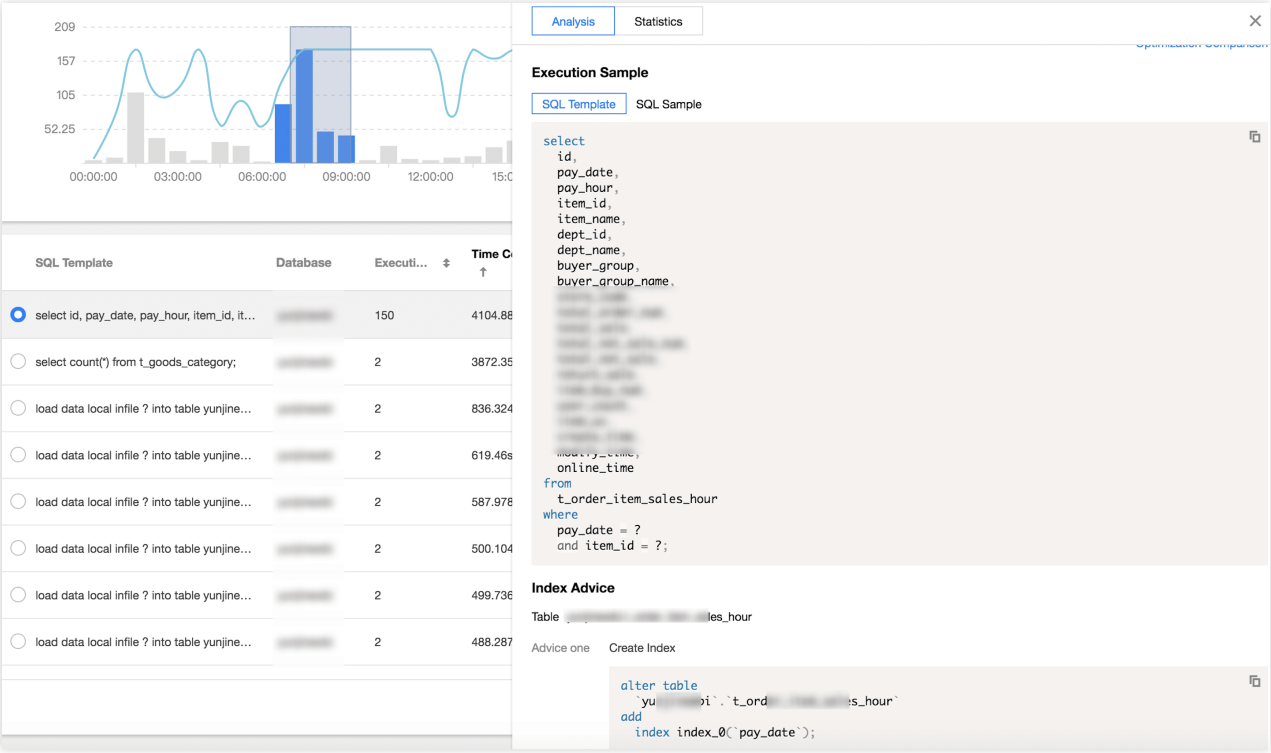
対策1：SQLステートメントの最適化

TencentDB for DBbrainを直接使用して、スロークエリを最適化することができます。DBbrainはSQLステートメントを分析し、インデックスを追加するための提案を行います。
1. DBbrainコンソールにログインし、左側のナビゲーションで**Performance Optimization**を選択し、上部にあるデータベースを選択し、**Slow SQL Analysis**タブを選択します。
2.「SQL統計」チャートのスロークエリー（棒グラフ）をクリック（単一の時間帯を選択）またはプル（複数の時間帯を選択）します。下に集約されたSQLテンプレートと実行情報（実行数、合計実行時間、スキャンされた行数、返された行数などを含む）が以下に表示されます。

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



3. 集約されたSQLテンプレート行をクリックすると、SQLの具体的な分析および統計データが右側にポップアップ表示され、対応するインデックスの提案を確認することができます。



対策2：TencentDB for MySQLの設定の引き上げ

各仕様に対応するQPS公式負荷テストデータを確認し、現在のインスタンスのQPSデータと比較して、対応するMySQL CPUとメモリ仕様を調整します。

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

インスタンスデータの同期遅延

最終更新日：：2024-07-25 17:59:08

現象の説明

TencentDB for MySQLのデフォルトのスレーブデータベース、ディザスタリカバリインスタンス、読み取り専用インスタンスはいずれもMySQLのネイティブbinlogレプリケーションテクノロジーを使用しており、データのレプリケーション方式が非同期または準同期レプリケーションの時、いずれも遅延が発生する恐れがあります。

故障の影響

スレーブデータベース に遅延が存在する場合、マスター／スレーブインスタンスが短時間で切り替えを完了できなくなり、これにより業務にも影響が出て、短時間で正常にリストアできなくなります。
ディザスタリカバリインスタンス に遅延が発生した場合、溜まったbinlogの適用が完了するまで、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に昇格できず、その間の業務の継続性に影響が与えられます。
読み取りサービスがデータの整合性に対して高い要求がある場合、読み取り専用グループが遅延削除ポリシーを設定することができます。読み取り専用インスタンスとマスターインスタンスの遅延時間がしきい値を超えた時、対応する読み取り専用インスタンスは自動的に削除され、それにより読み取りサービスは読み取り専用インスタンスに正常にアクセスすることができなくなります。

考えられる原因

非プライマリキーまたはセカンダリインデックス
binlogがrow形式でかつテーブルが非プライマリキーまたはセカンダリインデックスの場合、ビッグテーブルに対してDML操作（例：delete、update、insert）を行い、スレーブデータベースでbinlogアプリケーションを行う時、プライマリキーまたはセカンダリインデックスに基づき変更する必要のある行を検索します。対応するテーブルがプライマリキーまたはセカンダリインデックスを作成していない場合、大量の全テーブルスキャンが発生することによりログ応用の速度が低下し、その結果、データ遅延が発生します。
処理手順については、 非プライマリキーまたはセカンダリインデックスをご参照ください。
**大規模トランザクション
大規模トランザクション：特に、データを追加、削除、変更するinsert、update、delete、replcaeなどの文を指します。1つのトランザクションに数百万行のデータに対する操作が含まれること、または1つのSQL文が数百万行のデータを変更することが原因で、実行時間が30sを超えます。
マスターインスタンスがビッグデータを含むDML操作を実行し、大量のbinlogがスレーブデータベースに送信され

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

る際、スレーブデータベースはマスターインスタンスと同等の時間を費やして対応するトランザクションを完了する必要があり、それによりスレーブデータベースにデータ遅延が発生します。処理手順については、大規模トランザクションをご参照ください。

DDL操作

読み取り専用ノード上でユーザーのクエリーが上層で実行されるため、読み取り専用ノード上で実行時間が非常に長いクエリーが実行されると、このクエリーは、実行が完了するまでマスターデータベースからのDDLをブロックし、これにより読み取り専用ノードのデータ遅延が発生します。処理手順については、DDL操作をご参照ください。

インスタンスの仕様が小さすぎる

ディザスタリカバリインスタンス、読み取り専用インスタンスの規格がマスターインスタンスよりも小さく、かつ負荷が高いと、ディザスタリカバリインスタンス、読み取り専用インスタンスのデータ遅延が発生します。
処理手順については、インスタンス仕様が小さすぎるをご参照ください。

Waiting for table metadata lockのエラー

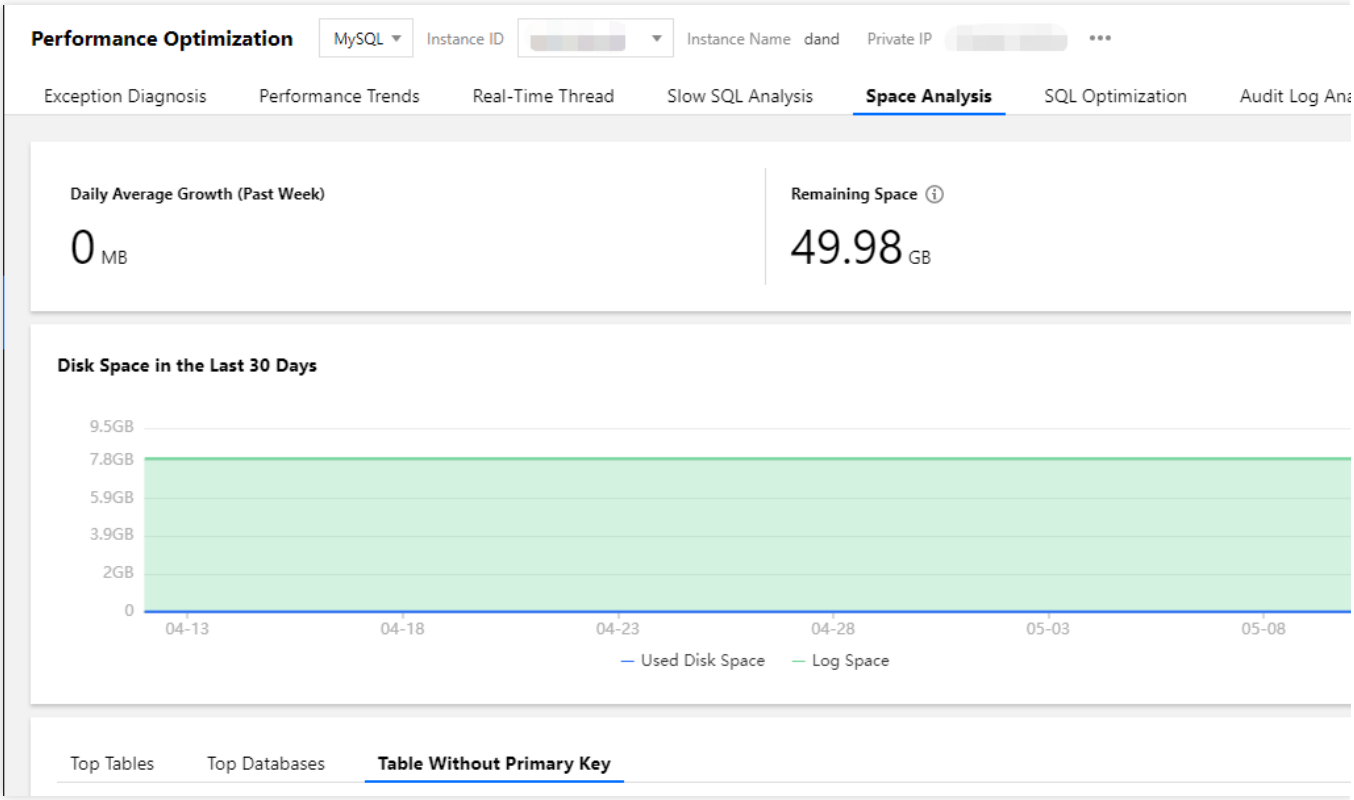
大規模トランザクションを実行すると、DDLがブロックされ、これが続くと同一テーブルのすべての後続の操作に支障が出ます。また、トランザクションを送信しない場合もDDLがブロックされ、これが続くと同一テーブルのすべての後続の操作に支障が出ます。
処理手順については、Waiting for table metadata lockのエラーをご参照ください。

処理手順

非プライマリキーまたはセカンダリインデックス

1. DBbrain コンソールにログインし、左側のナビゲーションウィンドウで**診断最適化**を選択し、上側で対応するデータベースを選択し、**空間分析**を選択します。
2. 空間分析画面の下側で**プライマリキーなしテーブル**を選択し、リストのプライマリキーなしテーブルをクリックすると、テーブルのフィールドとインデックス情報を表示することができます。

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



説明：

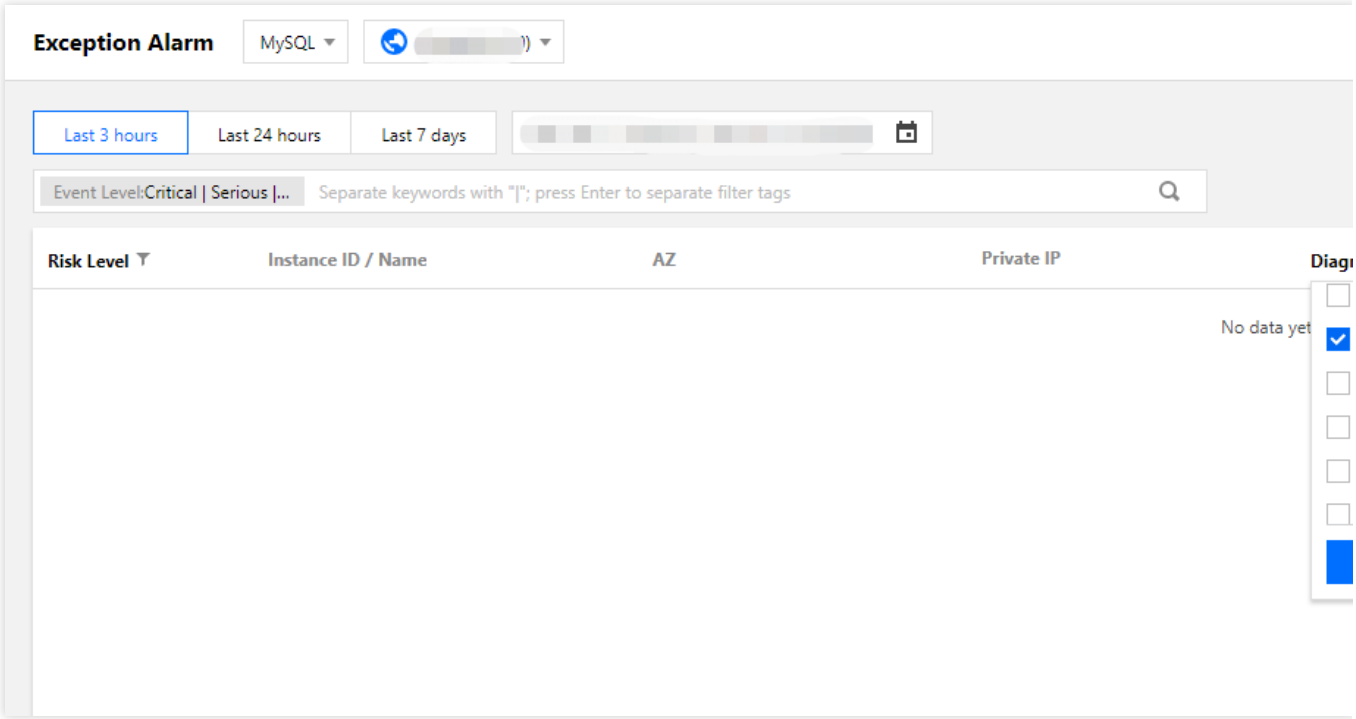
非プライマリキーテーブルリストは定期的なスキャン（スキャンの頻度は1日1回）と手動リフレッシュの2つの形式をサポートしており、実際の状況に応じて選択することができます。

3. 手順2の非プライマリキーテーブルにプライマリキーを作成します。テーブルにプライマリキーを作成できない場合、基数が高い列を選択してセカンダリインデックスを作成することをお勧めします。

大規模トランザクション

1. DBbrain コンソールにログインし、異常アラーム画面で対応するデータベースとリージョンを選択し、**診断項目**で**トランザクションによるレプリケーションの遅延**にチェックを入れると、インスタンスの大規模トランザクションを絞り込んで表示することができます。

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2. 大規模トランザクションを小さく分割し、where条件によって毎回処理するデータ量を制限します。

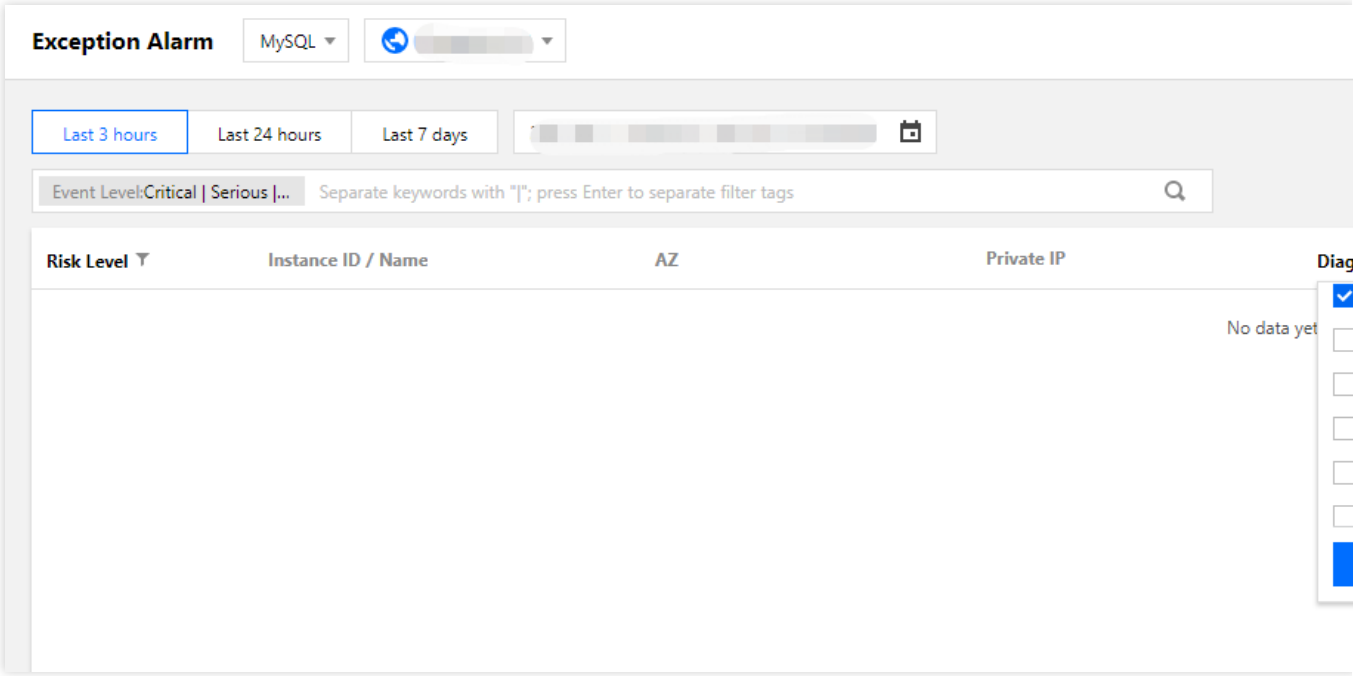
説明：

DBbrainによって大規模トランザクションを特定し、大規模トランザクションを小さく分割して実行すれば、読み取り専用ノードが迅速にトランザクションを完了でき、データ遅延が発生することはありません。

DDL操作

1. DBbrainコンソールにログインし、異常アラーム画面で対応するデータベースとリージョンを選択し、**診断項目**で**DDLによるレプリケーションの遅延**にチェックを入れると、インスタンスに対応するDDL操作を絞り込んで表示することができます。

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2. アラームリストで**操作**列の**詳細**をクリックすると、イベントの詳細画面に遷移して対処することができます。
イベントの詳細：診断項目、開始・終了時間、リスクレベル、持続時間、概要などの情報が含まれます。
現場の説明：異常イベント（またはヘルスチェックイベント）の外部パフォーマンス現象のスナップショットとパフォーマンスの傾向。
インテリジェント分析：パフォーマンス異常を引き起こす根本的な原因を分析し、具体的な操作を特定します。
最適化の提案：SQL最適化（インデックスの提案、書き換えの提案）、リソース設定の最適化およびパラメータのチューニングなどを含む最適化のガイダンスと提案を行います。

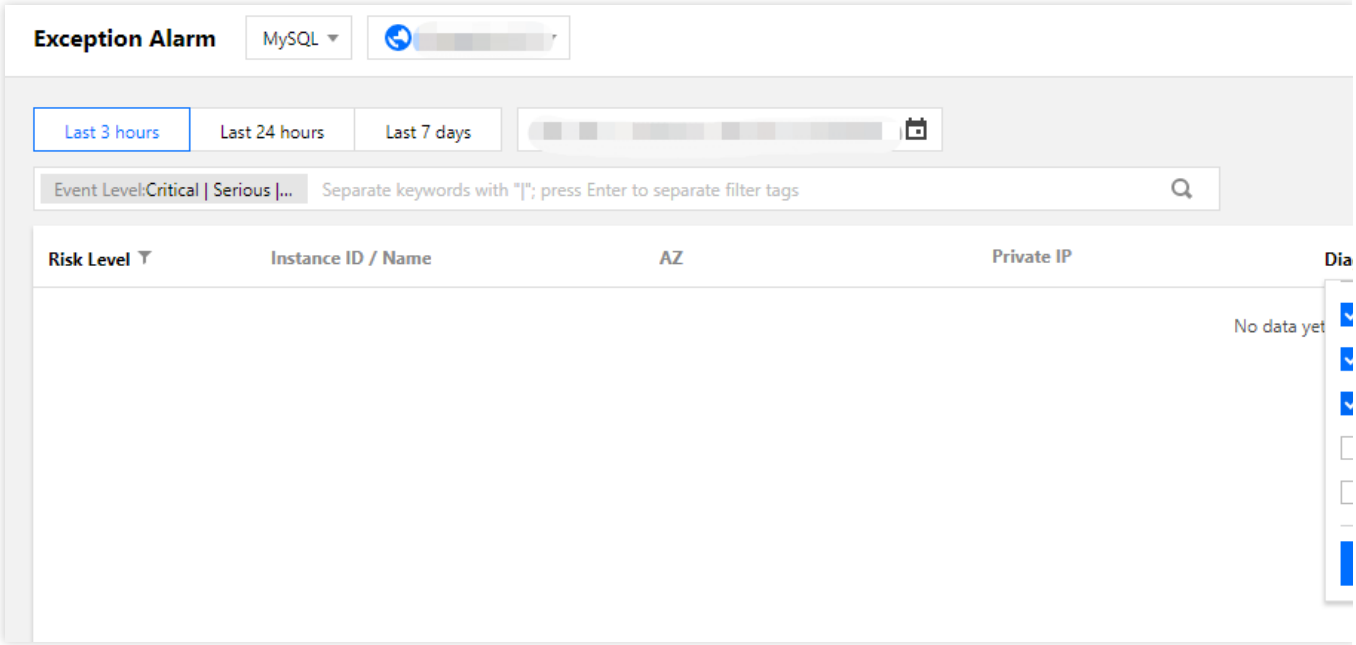
インスタンス仕様が小さすぎる

1. 読み取り専用インスタンスと災害復旧インスタンスの仕様をマスターインスタンス以上にすることをお勧めします。インスタンスの仕様はMySQLコンソール にログインし、インスタンスリストで確認できます。
2. 大量の分析型トランザクションの処理により、読み取り専用インスタンスと災害復旧インスタンスの負荷が過剰になった場合、そのインスタンスの仕様を適切なスペックに拡張するか、低パフォーマンスのSQL文を最適化する必要があります。
非効率性の最適化については、SQLの最適化をご参照ください。
インスタンス仕様のアップグレードについては、データベースインスタンスの仕様の調整をご参照ください。

［Waiting for table metadata lockのエラー］(id:wftmlbc)

TencentDB for DBbrain を使用して実際の業務およびインスタンスに対する診断を行い、スロークエリーなどの指標を調査して、大規模トランザクションを特定することをお勧めします。
1. DBbrain コンソールにログインし、異常アラーム画面で対応するデータベースとリージョンを選択し、**診断項目**で**以下の項目にチェックを入れて、時間がかかる大規模トランザクションを特定します。

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2. 次の各種故障シナリオへの対策を講じます：
大規模トランザクションを実行すると、DDLがブロックされ、これが続くと同一テーブルのすべての後続の操作に支障が出るため、DBbrainの異常診断プロンプトに基づき、大規模トランザクションのIDを見つけ出し、kill（強制終了） します。
トランザクションが送信されていないとDDLがブロックされ、これが続くと同一テーブルのすべての後続の操作に支障が出るため、DBbrainの異常診断に基づき、送信されていないトランザクションのIDを見つけ出し、kill（強制終了） すると同時にプログラムをチェックし、直ちにトランザクションを送信します。
明示的なトランザクションでは、 TableAに対して失敗した操作（存在しないフィールドをクエリーするなど）が実行されます。この時点でトランザクションは開始されていませんが、失敗したセンテンスによって取得されたロックは引き続き有効であり、解放されません。DBbrainの異常診断に基づき、sessionのIDを見つけ出し、 kill（強制終了）します。

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

大文字と小文字を区別しない設定に失敗しました

最終更新日：：2024-07-25 17:59:08

故障状況

データベースで大文字と小文字を区別しない設定に失敗しました。エラーは次のとおりです。

Parameter Name	Original Value	New Value	Status	Note
lower_case_table_names	0	1	Failed	Invalid value is 1, and the table d database name for the current instance is uppercase.

説明：
データベースがバージョン8.0の場合、テーブル名の大文字と小文字の区別の有無に関する設定は、購入ページからインスタンス作成するときにのみ設定可能です。インスタンス作成後、lower_case_table_namesパラメータを変更することで修正することはできません。

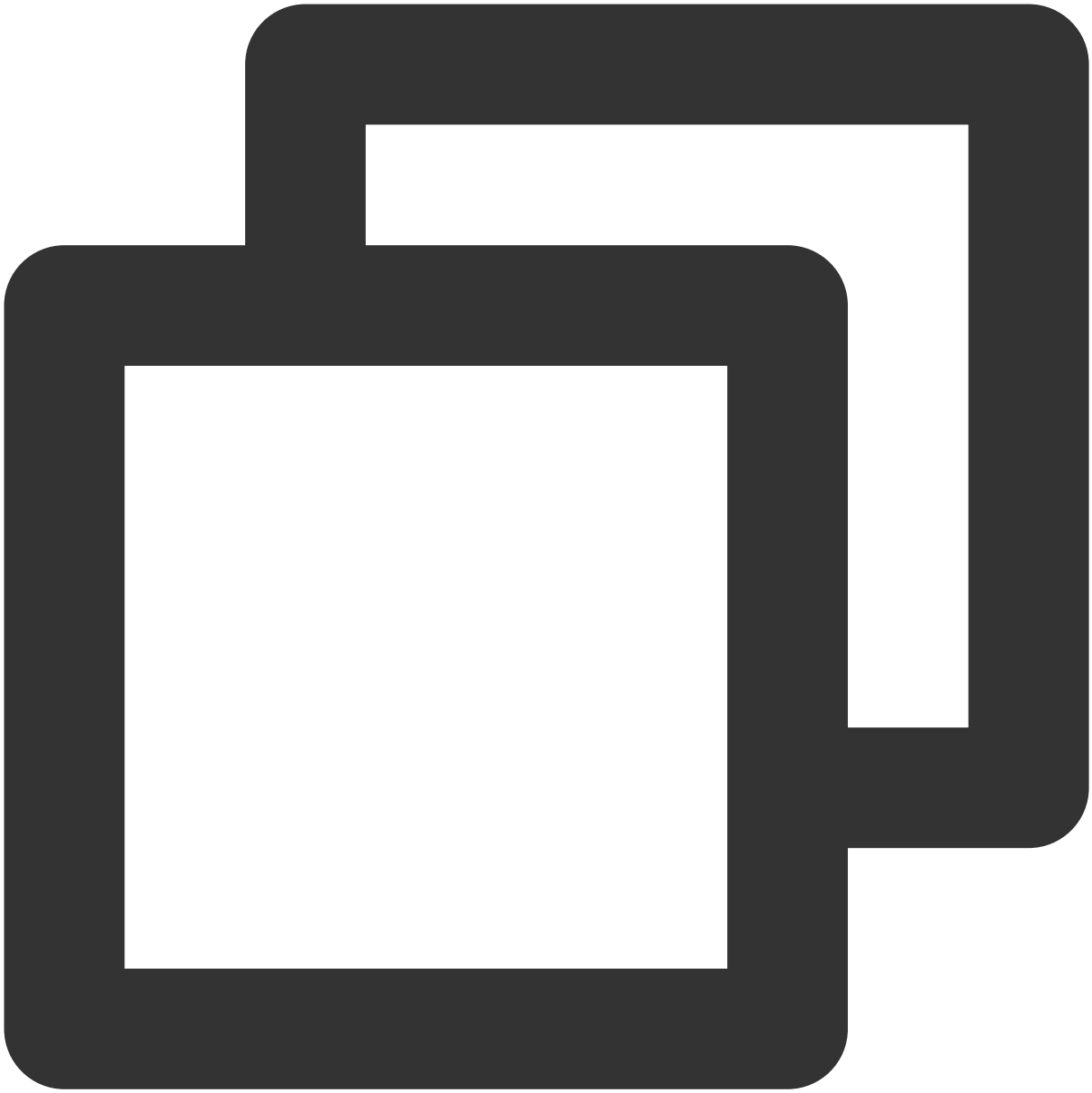
考えられる原因

大文字のデータベーステーブル名があります。

処理手順

このインスタンス配下のデータベースとテーブルがすべて小文字であるかどうかを確認します。大文字のデータベーステーブル名がある場合は、それらをすべて小文字に変更してから、lower_case_table_namesパラメータを変更してください。
ご注意：
lower_case_table_namesパラメータを変更すると、データベースが再起動されます。
大文字のテーブルの有無の確認

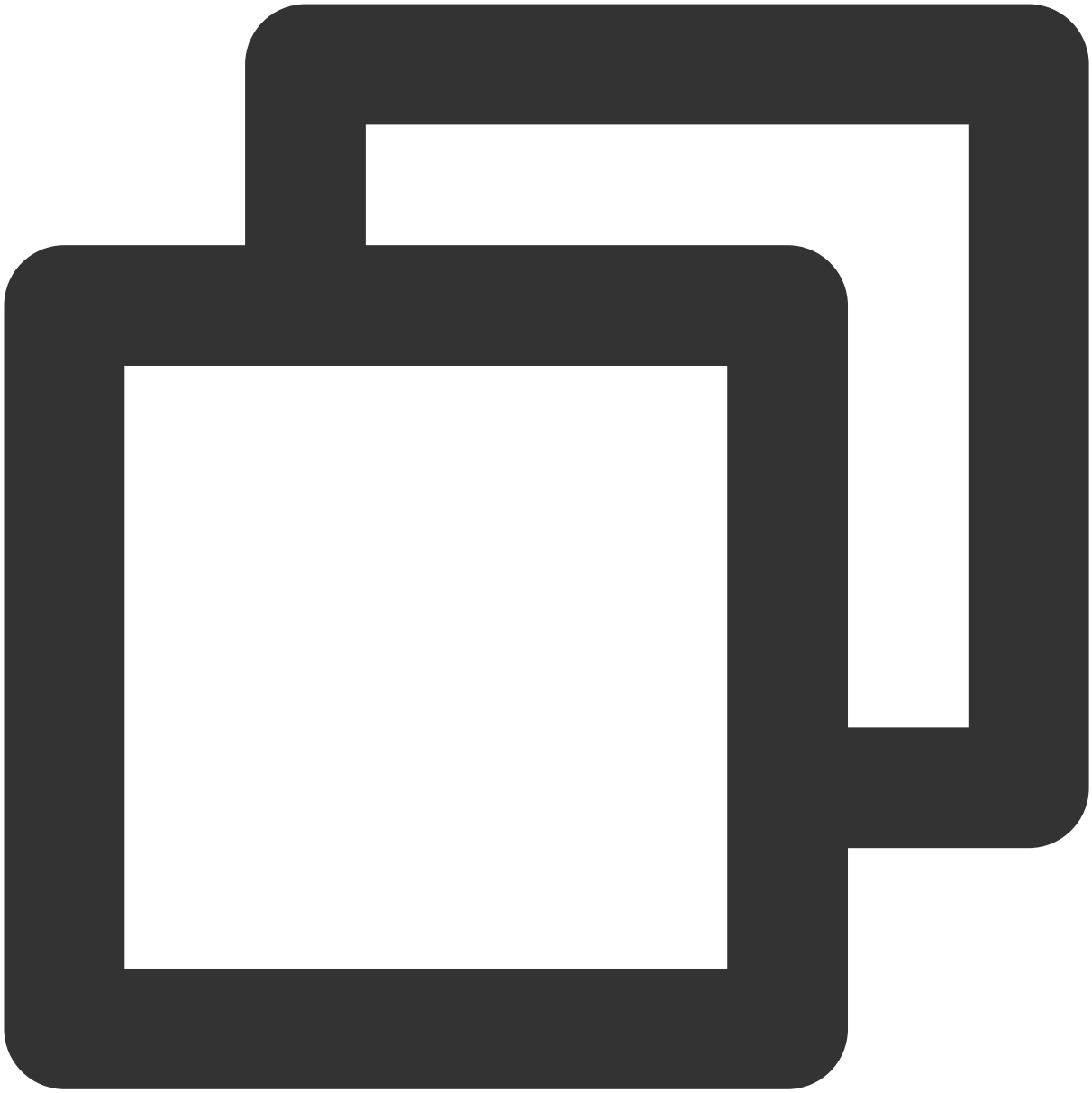
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
select table_schema,table_name from information_schema.tables where   table_schema
```

大文字のデータベースの有無の確認

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
select SCHEMA_NAME from information_schema.SCHEMATA where md5(SCHEMA_NAME)<>md5(low
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.