目的別データベースの時代: 業務に最適なツールを選択する

目的別ツールを選ぶ時代の到来

データが戦略的な資産になるにつれ、データを理解し、価値ある情報を導き出す上で、データベースの重要度がますます高まっています。IT 部門のリーダーは、データからより多くの価値を引き出す方法を見つける必要があります。レガシーデータベースをオンプレミスで実行していると、データベースのプロビジョニング、操作、スケーリング、管理に時間と費用がかかることがわかります。オンプレミスのデータをクラウド用に構築された管理データベースに移動すれば、時間とコストを削減できます。このようなモダンデータベースソリューションがあれば、インフラストラクチャの管理ではなく、新しいアプリケーションのイノベーションや構築に時間を費やすことができます。

クラウドネイティブデータベースに移行する

データベースをクラウドに移行すれば、より迅速なイノベーションや新たなアプリケーションの構築が可能になります。クラウドへの移行は、目的別データベースの時代に対応するための最初のステップです。しかし、クラウドに移行した後、各機能に適切なデータベースのタイプをどのようにして把握すればよいのでしょうか。以下では、さまざまなタイプの目的別データベースのほか、新たなイノベーションの時代にスムーズに移行し、成果を出し、ビジネスを成功に導くための方法を説明します。

リレーショナルのみからの脱却

多くのデベロッパーは、アプリケーション構築用の新しい分散モデルを導入し、俊敏性や効率を向上させ、イノベーションを促進しています。そうしたデベロッパーは、機能、パフォーマンス、スケールに関するアプリケーション固有の要件を満たす最適なデータベースを必要としています。リレーショナルデータベースを使用してすべてに対応するという汎用的なアプローチはもはや機能しません。AWS では、目的別データベースの幅広く、奥深いポートフォリオを提供しています。多様なデータモデルをサポートする目的別データベースは、データ駆動型、優れたスケーラビリティ、分散型といった特徴を持つアプリケーションを構築する上で役立ちます。特定の問題を解決するために最適なデータベースを選択することにより、制約の多い汎用的なデータベースから脱却し、ビジネスニーズを満たすアプリケーションの構築に専念できます。これにより、迅速にスケーリングし、イノベーションを促進し、新機能を市場投入するまでの時間を短縮できるようになります。

モダンアプリケーションへの対応

リレーショナルデータベースは依然として不可欠ですが、今日の世界では「リレーショナルのみ」のアプローチは機能しなくなりました。データの急速な成長（ボリュームや速度だけでなく、多様性、複雑さ、相互接続性を含む）により、データベースのニーズは変化してきました。ソーシャル、モバイル、IoT、グローバルアクセスの要件を持つ多くの新しいアプリケーションは、リレーショナルデータベースだけでは適切に機能しません。

このようなモダンアプリケーションには、テラバイトからペタバイトの新しいタイプのデータを保存し、ミリ秒のレイテンシーでデータへのアクセスを提供し、毎秒数百万のリクエストを処理し、世界各地の数百万人のユーザーに対応できるスケーラブルなデータベースが必要です。これらの要求を満たすアプリケーションを作成するには、デベロッパーは、数多くの新しく開発された目的別データベースモデルの中から適切なデータベースを選ばなければなりません。業務に最適なツールを選択するため、どのデータベースタイプを使用すべきかを理解する必要があります。

目的別データベースを最大限に活用する

すべてのアプリケーションにリレーショナルデータベースを使用するという汎用的なアプローチはもはや機能しません。モダンアプリケーションは、ソーシャル、モバイル、IoT、グローバルアクセスに対応する必要があります。目的別データベースモデルでは、これらのアプリケーションが必要とする特定の機能を、リレーショナルデータベースよりも効率的に実行できます。現在のデベロッパーは、さまざまなユースケースに適合する多様なデータモデルを必要としています。特定の業務用に適切なツールを見つけることが難しい場合もあります。より簡単に見つけることができるよう、このドキュメントを参考にしてみてください。

多くのデベロッパーが AWS を選択する理由

AWS は、主要なユースケースに特化した幅広いデータベースサービスを提供しています。これらのフルマネージドサービスを使用すれば、スケーリングが簡単で高度な機能を提供するアプリケーションを構築できます。そのため、本番ワークロードに必要な高可用性、パフォーマンス、信頼性、セキュリティを実現できます。

リレーショナル	Key-Value	ドキュメント	インメモリ	グラフ	時系列	台帳	ワイドカラム
Amazon Aurora	Amazon DynamoDB	Amazon DocumentDB	Amazon ElastiCache	Amazon Neptune	Amazon Timestream	Amazon QLDB	Amazon Keyspaces

目的別データベースの時代: 業務に最適なツールを選択する

業務に最適なデータベース

リレーショナル
- 高い整合性、正確性、一貫性を提供、インデックス作成は無制限
- ERP、CRM、財務、トランザクション、データウェアハウジングに適している

Key-Value
- 読み取り/書き込みが高速。値の種類は問わない
- リアルタイム入札、ショッピングカート、製品カタログ、顧客選好に適している

ドキュメント
- 柔軟、半構造化、階層型、アプリケーションのニーズに合わせて進化、強力なインデックス作成、高速クエリ
- カタログ、コンテンツ管理システム、ユーザープロファイル、パーソナライズ、モバイルに適している

インメモリ
- ミリ秒未満のレイテンシー、1 秒あたりに数百万回のオペレーション、シンプルな命令セット、豊富なコマンド (Redis) に対応、あらゆるタイプのデータベースと連動
- キャッシュ、セッションストア、リーダーボード、地理空間、リアルタイム分析に適している

グラフ
- 関連性が高いデータセット内のリレーションシップの作成とトラバース
- 不正利用検出、ソーシャルネットワーキング、レコメンデーション、ナレッジグラフに適している

時系列
- すぐに蓄積されるデータに対処できる高いスケーラビリティ
- DevOps、アプリケーションのモニタリング、産業用テレメトリー、IoT アプリケーションに適している

台帳
- 正確な履歴、透過性、不変性、検証可能性、高いスケーラビリティを確保
- 金融、製造、保険、人事および給与、小売り、サプライチェーンに適している

ワイドカラム
- データ圧縮、データのパーティション化に有効
- 設備保全、フリート管理、ルート最適化といった用途の大規模な産業アプリケーションに使用されている

目的別データベースのメリット:

- 業務に最適なツール
- 優れたパフォーマンス
- クラウドスケール
- 機能の向上
- デバッグとモニタリングが簡単
- 市場への迅速な投入
- TCO の削減
- 運用の削減

詳細をご覧ください

AWS データベースにアクセスし、アプリケーションのあらゆるニーズに対応した目的別データベースの選び方をご確認ください。

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.