



課題

アプリケーション再設計と新アプリケーションサーバへの移行後に発生した、データベースアクセスパフォーマンスの問題解決。

解決策

標準の Microsoft SQL Server ドライバより、Progress DataDirect JDBC ドライバへの切替え。

メリット

ページロード時間を 10 倍向上、データベースアクセスパフォーマンスを 20 倍向上。

スピードへの要求

ビジネスウェブサイトのユーザエクスペリエンスに言及した人は誰でも、まず「欲しい情報がすぐ入手できない」と嘆いていました。オートバイと関連電動製品の供給元である YAMAHA Europe にとって、これがまさに業務上重要なディーラーウェブサイトの状況でした。

このサイトは、ヨーロッパの 1,500 のディーラーと 12 カ国の YAMAHA 代理店をつないでいます。ウェブサイトは、保証の登録、請求処理に加え、ディーラーが YAMAHA の多数の電動製品の予備部品を迅速に注文できるように設計されています。YAMAHA ディーラーサイトは、ヨーロッパでの YAMAHA ブランドのために、地味かもしれませんが重要な役割を果たしています。

YAMAHA 製品を所有する経験は、サービスの利便性に影響されます。ディーラーと代理店を効率良くつなぐことにより、YAMAHA ディーラーサイトは、最終顧客、つまり実際に水上の乗り物やオートバイを購入した人に、ブランドの好意的な印象を保証します。「我々のウェブサイトのユーザにとって、内在するアプリケーションとデータベースの速度で容認できるのはたった 2 つしかないのです。それは、高速か、さらに高速かです」と、YAMAHA Motor Europe 情報システム部長である Kees Trommel 氏は語ります。「ウェブページにロードする部品に関する数値などの何百ものデータポイントがあるため、満足のいくユーザエクスペリエンスを維持するためにはデータベース速度は最も重要です。ページロード時間の 0.5 秒の差は、大きな違いを生むこともあります。」

インフラ更新時の データベース不具合診断

経費削減のため、YAMAHA はヨーロッパのディーラーウェブサイトが稼動する高性能アプリケーションサーバから、仮想環境で動く Apache Tomcat に移行することに決めました。しかしながら、YAMAHA がサイトのアプリケーションサーバを切替えた際、Microsoft SQL Server データベースの深刻なデータアクセスパフォーマンスの問題に直面しました。以前は 5 秒だったページロード時間が、現在では 40 秒もかかるようになってしまいました。以前は安定したサイトでしたが、頻繁に強制終了するようになりました。さらに悪いことに、データベース自体も強制終了するようになったのです。これは、当然ながら全く許容できず、YAMAHA は新しいサイトの公開を遅らせる決断をしました。

YAMAHA Motor Europe IS 部門の問題解析により、Microsoft SQL Server に付属していた標準の JDBC ドライバは、ディーラーサイトの特定の要求を処理するタスクに適していなかったことが明らかになりました。また彼らが直面した問題は、比較的良好に見られる問題であることも分かりました。それは、多くの商用データベースに付属する無料ドライバは、効率が悪い、全く動作することができないということです。YAMAHA チームは、このサイトに必要なデータベースパフォーマンスを確保できるようにする新しいデータベースドライバを探し始めました。いくつかの選択肢を検討した結果、YAMAHA は SQL Server 内蔵ドライバを切替えるために Progress® DataDirect® JDBC ドライバを選択しました。

YAMAHA が Progress DataDirect ソリューションを選じた理由は、DataDirect が仮想マシン (VM) 上での最適なデータベースアクセスパフォーマンスのために設計されているためです。DataDirect は、アーキテクチャに対して資源効率の良い手法を取ります。YAMAHA が選択した DataDirect ドライバは、CPU、メモリ、ネットワーク I/O の処理能力のようなハードウェアに基づく資源を、可能な限り最も効率良く活用するよう設計されました。

「我々のウェブサイトのユーザにとって、内在するアプリケーションとデータベースの速度で容認できるのはたった 2 つしかないのです。それは高速か、さらに高速かです。」

Kees Trommel, Division Manager Information Systems,
Yamaha Motor Europe

より良いハードウェアパフォーマンスにより、アプリケーションが稼動する VM 上のパフォーマンスも改善されます。また DataDirect ドライバは、データベースと可能な限り下層の「ワイヤプロトコル」で対話する、合理化されたクライアントなしの設計を特徴としています。この設計により、データベースクライアントライブラリの必要がなくなり、複数のベンダや煩わしいデータベースクライアントインストールのバージョンを管理する付加的な作業や、過度のネットワーク「対話」の量が削減されました。

他の JDBC ドライバと比較すると、DataDirect タイプ 5 製品は、比類ない処理能力を証明しました。平均して、DataDirect JDBC ドライバは、競合製品を利用した場合と比較すると、一定時間内に 20% から 500% 多くの作業を処理できます。例えば、多くのレコードを取得する月次レポートを模擬したテストでは、DataDirect ドライバは、最大 1,450% 高速です。また多くのテストにおいて、DataDirect ドライバの処理能力は、より多くのユーザが加わっても高い状態を維持、またはさらに向上します。

さらに DataDirect ドライバは、競合のドライバより大幅に少ない CPU サイクルを使用し、優れた処理能力を提供します。多くの場合、150% 以上 CPU 効率が良くなります。最後に、DataDirect ドライバは、パフォーマンスを制限するタイプ 4 ドライバより多くの作業を行いつつ、著しく少ないメモリを必要とします。一部の例では、400% 以上メモリを節約します。

Progress DataDirect JDBC ドライバによる データベースの円滑な動作

YAMAHA データベース管理者により 1 時間ほどで行われたウィザードベースのインストール工程を経て、Tomcat ベース版のディーラーサイトは復活しました。データベースは強制終了することがなくなり、アプリケーションの安定性は以前の水準に戻りました。Progress サポートチームと協力していくつかの「隠し」設定の微調整を含めたドライバの調整後、ディーラーサイトは Microsoft SQL Server ドライバでの稼働時と比較し、20 倍の速度で機能させることに成功しました。また、データアクセス向上により、実際のページロード時間は 10 倍向上しました。

「我々は、Progress サポートチームの協力のもと、ドライバを調整だけでデータベースアクセスパフォーマンスを 20 倍向上させることに成功しました。」と、YAMAHA Motor Europe 上級開発者の Ronald Haring 氏は語ります。

「DataDirect の『ステートメントプリーリング』機能が、この著しいパフォーマンス改善の大きな要因でした。ページは現在、4,5 秒でロードされます。」また DataDirect は、12 の異なる言語での新しいディーラーサイトの開始に向けて、YAMAHA の円滑な移行を支援することができました。YAMAHA がビジネスを行ういくつかの国では UTF8 文字を使い、他は Unicode を使用しています。SQL Server ドライバはこれに問題がありましたが、DataDirect JDBC ドライバは簡単にすべての領域でサイトを立ち上げることを可能にしました。

敏捷性の実現と質の高い顧客経験価値

Progress DataDirect ドライバを備えた、更新されたディーラーサイトは現在、多くを要求するユーザが満足する速度で機能しています。さらにインフラは新しくても、DataDirect JDBC ドライバを選択したため、ビジネスを行うために必要な安定性、信頼性は同じです。この成果は当然、本来エンドユーザには見えません。彼らにとっては、サイトはただ機能しているだけです。しかし、これが YAMAHA の求めていたことなのです。データベースのアクセスパフォーマンスにより、サイトの円滑で効率的な使用が可能になり、YAMAHA の活動の重要な部分を支援します。IT 業務については Progress DataDirect ドライバにより、インフラ敏捷性の新しい段階が可能になっています。データベースはもはやアプリケーションサーバなどのインフラの要素を更新や切替える障害ではありません。また、データベースアクセスパフォーマンスは、仮想化への移行を抑制する問題でもありません。

(米国Progress社Web掲載の事例の日本語抄訳です。) Progress、DataDirectは、商標、もしくはProgress Software Corporation または、アメリカや他国のProgress Software Corporation関連会社や支社の登録商標です。本文書の他の標識は、所有者の異なる商標である可能性があります。仕様は予告なく変更されることがあります。

© 2017 Progress Software Corporation. 著作権はProgress Software Corporationに帰属します。

All rights reserved. 無断複写・転載を禁じます。

株式会社アシスト

<https://www.ashisuto.co.jp/>

E-Mail : progress@ashisuto.co.jp

