



Alcatel-Lucent MySQL™ Cluster Carrier Grade Edition で6,000 万超の加入者をサポート



技術情報

ハードウェア: ATCA Pentium M 32 ビット、
デュアルコア Opteron 64 ビット

OS: Linux Carrier Grade Edition

データベース: MySQL™ Cluster
Carrier Grade Edition

「MySQL™ Cluster はパフォーマンステストを難なくクリアし、弊社のニーズに完璧に応えてくれています」

Alcatel-Lucent システムマネージャ
アラン・シャスタナー
(Alain Chastagner) 氏

Alcatel-Lucent について

Alcatel-Lucent は、固定、モバイル、統合ブロードバンドネットワーク、およびIP技術、アプリケーション、サービスのリーダーとして、音声、データ、ビデオ通信サービスをエンドユーザーに届けることを可能にする、エンド・ツー・エンドのソリューションを世界のサービスプロバイダ、企業、政府機関に提供しています。

ビジネスチャレンジ

携帯電話の加入者数は目を見張るばかりの勢いで増加を続けています。Wireless Intelligence の調査によると、携帯電話のユーザー数が10億人に達するのに20年かかりましたが、その後わずか3年で20億人にまで増えたということです。また、数年前から世界中のネットワーク事業者および通信機器メーカー間で買収合併が相次いでいます。これらの取引を加速させているのは、今や通信業界の新たな合言葉となった「コンバージェンス(融合)」というトレンドです。コンバージェンスとは、これまでそれぞれ独立していた通信/エンターテインメントのサービス(固定/携帯電話、ブロードバンドインターネットアクセス、テレビ)が1つに集約されることを意味しています。このトレンドによって多くの通信サービス企業が、既存のビジネスモデルにとらわれることなく、「トリプルプレイ」や「クワドラブルプレイ」のサービスを提供するようになってきました。

携帯電話ユーザーの急増、コンバージェンス、通信サービス企業が提供する新しい付加価値サービス(MMS、ビデオオンデマンド、チャットサービスなど)からなる複合的な要因に後押しされる形で、通信機器メーカー各社が顧客のニーズに合った新しいインフラストラクチャの開発に乗り出しました。HLR (Home Location Register) などの加入者データベースの次世代アプリケーションは、通信サービス企業のビジネス目標達成に欠かせない要素となってきています。

2005年まで、Alcatelのレガシー HLR システムは独自のデータベース技術をベースとしていました。しかし、システムが効率的に管理すべき加入者数が急増していることを考えれば、新しいソリューションが必要なことは明らかでした。アプリケーションの中心となる加入者データベースは、長期的に見て実行可能な代替技術であることに加えて、高い柔軟性を備え、より低いコストで高度なパフォーマンス、拡張性、信頼性を提供するものであることが必要でした。徹底的な評価と数々のパフォーマンスベンチマークテストをおこなった結果、Alcatel は MySQL™ Cluster Carrier Grade Edition を次世代 HLR ソリューションのデータベースとして選択することになりました。



Alcatel・Lucent

MySQL Cluster Carrier Grade Edition: オープンソースのリアルタイムリレーショナルデータベースが提供する柔軟性と低TCO

MySQL™ ソリューション

Alcatel プロジェクトチームは、第一段階として、次世代加入者データベースの要件を正確に定義することにしました。その内容は以下のとおりです。

- クエリの読み取り/書き込みのパフォーマンス
- ATCA(Advanced Telecommunications Computing Architecture)ハードウェア上でのパフォーマンス
- 小さなフットプリント
- アプリケーションとデータベースを1つのプラットフォーム、あるいはWANで接続された複数の異なるプラットフォームで管理することが可能な、柔軟なアーキテクチャ
- スケーラビリティ
- ACID トランザクションの完全サポート
- ローカルな地理的冗長性
- データベーススキーマをオンラインで変更することが可能
- ソリューションのTCO(総所有コスト)削減

次のステップとして、評価対象のデータベースを選択し、それらが定義済みの要件をどの程度満たしているかを見極めたうえで、パフォーマンスを調べるために「実際の」条件を模したベンチマークを実施しました。

「パフォーマンスは非常に重要です。選ばれたデータベースはまず700万～800万人分の加入者情報をサポートし、その後、5,000万人以上の加入者に対応するように拡張をおこなう必要があります」とAlcatel-Lucentのシステムマネージャ、アラン・シャスタナー(Alain Chastagner)氏は説明します。シャスタナー氏はさらにこう続けます。「MySQL Clusterはパフォーマンステストを難なくクリアし、弊社のニーズに完璧に応えてくれています。メモリ内のデータにアクセスし、それらをディスクにバックアップするという手法をとるMySQL Clusterは、弊社の加入者データベースプラットフォームにとって理想的なソリューションです。それに加え、競合他社の製品はより高いコストで低いパフォーマンスしか提供できないものばかりでした」



結果、Alcatelは以下のアプリケーションによって使用される加入者データベースプラットフォーム用にMySQL Cluster Carrier Grade Editionを選択しました。

- **HLR/AuC**: リアルタイムローカライゼーションなどの加入者のデータ、ならびに3GPPネットワーク(GSM/GPRS/UMTS)の認証/暗号化機能を管理
- **IM-HSS**: IMS(IP Multimedia Subsystem)ネットワーク上の加入者の情報を管理
- **UMA**: BluetoothおよびWi-Fiアクセスポイント経由で接続するUMA(Unlicensed Mobile Access)ネットワークの加入者向けアプリケーション
- **AAA**(Authentication, Authorization and Accounting): UMAネットワークとWiMAX用のアクセス制御アプリケーション

相互運用性と円滑な移行

MySQL Cluster Carrier Grade Edition への移行は8 カ月という記録的な速さで完了しました。Alcatel のアプリケーションデータモデルはX.500 に基づいており、データベースへのアクセスを抽象化するために専用レイヤが用いられています。アプリケーションとレガシーデータベースとをつなぐこの既存の専用レイヤによって、MySQL Cluster のネイティブ NDB API との接続が容易におこなえます。SQL インターフェースを介さずに NDB API に直接接続できることから、パフォーマンスの飛躍的な向上が実現しました。さらには、MySQL Cluster Carrier Grade Edition と Alcatel 独自のミドルウェアを接続するために、新しいソフトウェアモジュールが開発されました。シャスタナー氏は「移行は円滑に進み、特に深刻な問題が生じることもありませんでした。MySQL サポートチームとプロフェッショナルサービスチームはすばやく対応し、移行の過程であらゆる問題を解決してくれました。弊社の成功のためにいかに尽力してくれたかが分かります」と話しています。

ATCA ハードウェアへの MySQL Cluster の搭載

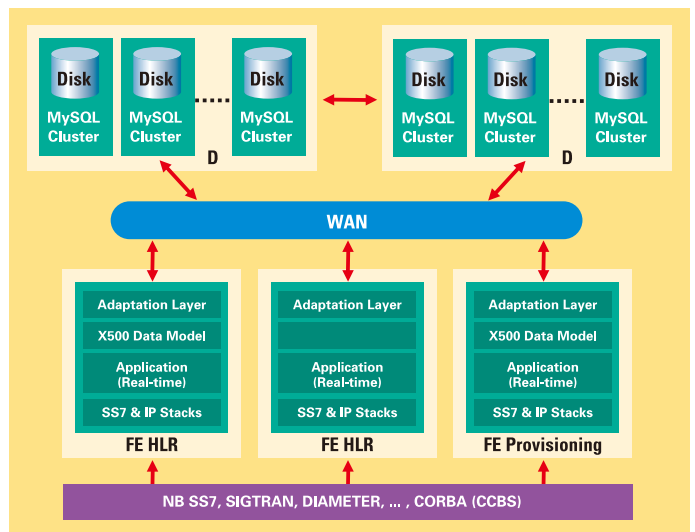
MySQL Cluster Carrier Grade Edition は ATCA 準拠のハードウェアプラットフォーム上で稼動します。このプラットフォームでは、以下の3種類のプロセッサボード上で異なる MySQL Cluster 処理が実行されます。

- OAM 処理とアプリケーションデータベース管理レイヤを制御するコントロールボード。
- アプリケーションと MySQL NDB クライアント用の「リアルタイム」ボード。
- MySQL NDB データノード用の「データベース」ボード。

すべてのボードはイーサネット 100 Mbit LAN 経由で相互接続されます。外部インターフェースは、コントロールボード (OAM プロトコルを使用) もしくは「リアルタイム」ボードの LAN 経由で接続されます。

パフォーマンスと拡張性の向上とコスト削減

MySQL Cluster Carrier Grade Edition と ATCA ハードウェアをベースにした次世代加入者データベースプラットフォームによって、加入者あたりのコスト削減が可能になり、Alcatel のお客様はマージンを拡大しつつ、競争力を強化することに成功しています。64 ビットハードウェアへの移行や ATCA システムのアップグレードなど、同プラットフォームに関する複数の展開案がすでに出されています。さらに Alcatel では、MySQL Cluster Carrier Grade Edition の柔軟性を活かして、6,000 万をはるかに超える加入者の情報とリクエストに対応するように拡張可能な加入者データベースのマルチクラスターアーキテクチャの実装を計画しているところです。

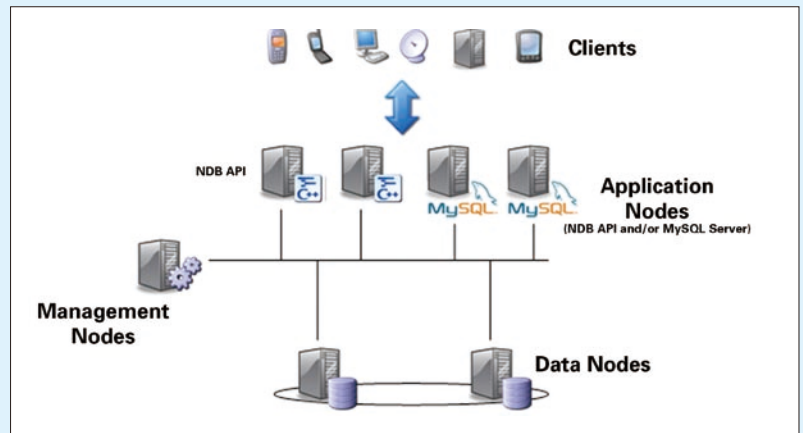


MySQL は Alcatel の分散型統合ネットワークで求められるリアルタイムのパフォーマンスを提供します。

MySQL Cluster Carrier Grade Edition

MySQL Cluster Carrier Grade Edition は、リレーショナルデータベースの柔軟性とオープンソースのコスト節減効果を兼ね備えた完全なリアルタイムデータベースを通信業界に向けて提供します。同エディションは、統合ネットワーク用の次世代のサービスとアプリケーションを展開する通信機器メーカー(TEM)とネットワークサービスプロバイダ(NSP)が現在直面している、ビジネス面および技術面の課題に対応する設計となっています。MySQL Cluster Carrier Grade を利用することで通信企業では以下のことが可能になります。

- パフォーマンスの向上—リアルタイム/低遅延の要件に対応、あるいは業界最高の性能価格比を備えた加入者中心のネットワークが実現
- 信頼性と可用性の最大化—地理的レプリケーション機能を搭載した並列サーバーアーキテクチャにより単一障害点を回避し、99.999%の可用性を提供
- 相互運用性と柔軟性の促進—データベースに依存しないAPIや既存の加入者モデルとの互換性を備える
- 総所有コスト(TCO)の削減—ATCAベースのLinuxシステムにおいてアプリケーションをリニアに拡張



MySQL Cluster Carrier Grade Edition は、アプリケーション要件を満たすのに必要なパフォーマンス、信頼性、拡張性のレベルを制御可能な、柔軟な分散型アーキテクチャを備えています。

MySQL について

MySQL は世界でもっとも普及しているオープンソースデータベースソフトウェアです。世界的な規模を誇る成長著しい企業の多くが、MySQL を利用することで、大容量トラフィック Web サイト、クリティカルなビジネスシステム、そしてパッケージソフトウェアなどの構築において、時間と費用の効率化を実現しています。

オラクルは企業のお客様に、コマースサブスクリプションとサービスを提供し、大規模な MySQL オープンソースコミュニティの支援も積極的におこなっています。

MySQL に関する詳細は www-jp.mysql.com をご参照ください。

*OracleとJavaは、Oracle Corporationおよびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

Copyright © 2010, Oracle. All rights reserved.

日本オラクル株式会社

〒107-0061 東京都港区北青山2-5-8 オラクル青山センター
oracle.com/jp

MySQL <http://www-jp.mysql.com>

お問い合わせ窓口

Oracle Direct

TEL 0120-155-096

URL oracle.com/jp/direct

mysql-sales_jp@oracle.com

代理店名