

ExtraHopと データベースキャッシュ

ケーススタディ コンカー (Concur) 社



EH6000アプライアンス
10G x 2ポート



"The database is the brain of our application."
Drew Garner, Director of Architecture Services, Concur

1,000+ DATABASES MONITORED. NO PROFILERS, 0% OVERHEAD.



Gartner 2013
CoolVendor

Networking
Innovation Award



● データベースキャッシュ

毎日10TB以上のSQLデータを削除している場合、重要なSQLワークロードを特定してキャッシュに移行させるにはどのようにすればよいでしょうか? コンカー (Concur) 社がこれをどのように実現したかについては以下をお読みください。

● 状況

コンカー・テクノロジーズ (Concur Technologies) 社は、出張および経費管理 の最大のSaaSプロバイダであり、自社のITインフラをより効率的なものにするよう常に努力しています。コンカー社は性能と規模を絶えず追求することによって、優れた製品を低価格で提供しています。

コンカー社のアーキテクチャ・サービス部長 (Director of Architecture Services) ドリュー・ガーナー (Drew Garner) 氏は、「SaaS (software-as-a-service) 製品として、当社の価格はそれぞれの経費報告書を処理するのにどのくらいのコストがかかるかに直接結びついています」と述べています。

「明日は、今日よりも少ないリソースでトランザクションを処理することができなければなりません。そうしなければ、そのやり方を最初に思いついた競合他社に負けてしまうでしょう。」

ExtraHopは、コンカー社が最良のSQLワークロードを特定してキャッシュに移行させるのに貢献しました。これは、コンカー社が平均23,000クエリ/秒を処理している1,000以上のデータベースを実行していることを考えると、偉業であるといえます。

データベースのパフォーマンスをモニタする従来の方法は、プロファイラを実行することです。しかし、これはかなりのオーバーヘッドを付加するので、1,000以上のデータベースを実行しているコンカー社にとっては不可能でした。

● 代替策

キャッシュの最良の候補を選択するのに必要な詳細を得るため、コンカー社のデータベース管理者 (DBA) はこれまではSQLプロファイラを実行してデータベースのパフォーマンスを測定し、有限の期間におけるすべてのSQLクエリとプロシージャのスナップショットを撮っていました。この方法には2つの問題があります。

- 1) コンカー社は1,000以上のデータベースを実行しているので、数百万のエントリを含む場合があるプロファイラのトレースを収集・解析することは不可能でした。
- 2) [Microsoft SQL Server 2008 report](#)で報告されているように、プロファイラは、一般には約30%、高いと147%まで、オーバーヘッドをデータベースサーバに付加します。コンカー社はExtraHopプラットフォームを使用して、すべてのSQLクエリの総量(日に20億以上)を測定しました。この非侵入型のアプローチはオーバーヘッドを全く付加しません。

"Like shining a
spotlight on
a small section
of highway"

Drew Garner, Concur

```
SQLWatchCompleted SELECT [co].[Company], [to].[Pk] F...
Audit Logout exec sp_reset_connection
RPC:Completed -- network protocol: LPC set custe...
Audit Login exec sp_executesq N'SELECT [co].[P...
RPC:Completed exec sp_reset_connection
Audit Logout == network protocol: LPC set custe...
RPC:Completed exec sp_executesq N'SELECT [co].[P...
Audit Logout exec sp_reset_connection
RPC:Completed -- network protocol: LPC set custe...
```

● ソリューション

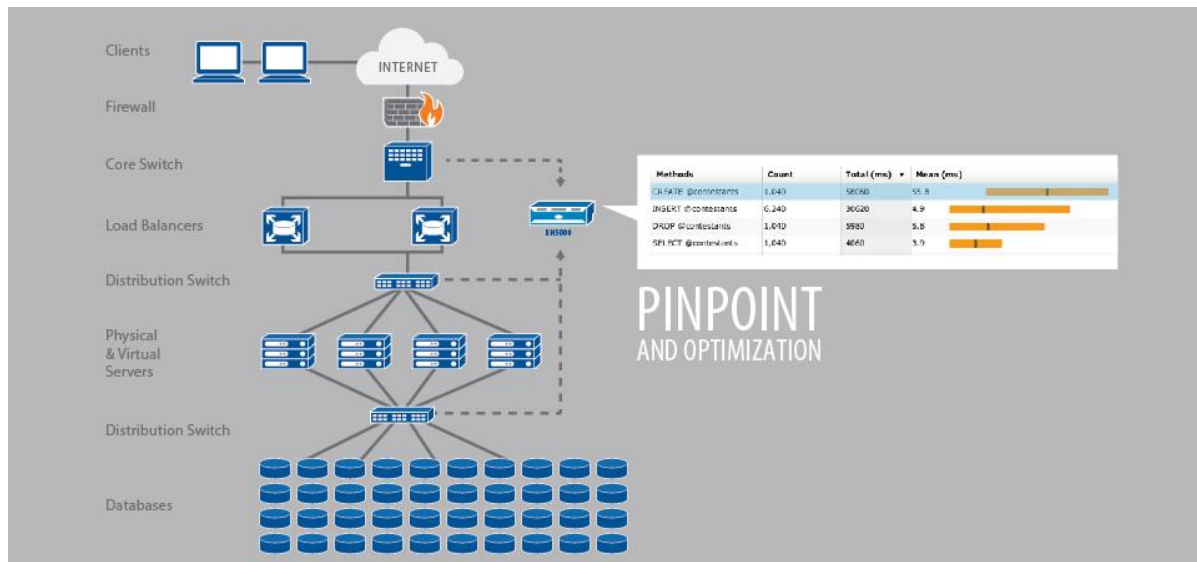
コンカー社のアーキテクチャサービsteamは、ExtraHopを使用してすべてのSQLクエリの総量を測定することで、新しいmemcache実装に移行するための最良の候補を決定しました。

ガーナー氏は、「私たちは、ExtraHopシステムの解析をカスタマイズして、クエリが実行される回数を、データを返すのに必要な時間を乗じて計算することによって、SQLクエリの総量を求めました」と説明しています。

「ExtraHopは、当社のデータベースインフラ全体に対して、この解析を継続的にかつリアルタイムで提供できる唯一のソリューションです」

ワークロードがキャッシュに移行すると、コンカー社はExtraHopを使用して、たとえば、1MBの上限を超えるキーを特定することができるように、Couchbase Serverを調整しました。

ExtraHopを使用することで、コンカー社はCouchbase Serverの使用量を1日当たり13,000ヒットから1日当たり5億ヒットに増大し、アプリケーションのパフォーマンスを20パーセント改善しました。



● メリット

Couchbase Serverの使用量を大幅に拡大することにより、コンカー社はアプリケーションのパフォーマンスを20パーセント改善することができました。キャッシュはデータベースを保護しますが、ガーナー氏はこれを「コンカー社のSaaSアプリケーションの中核」と呼んでいます。これは、コンカー社が運用コストを低減すると同時に、**競争上の優位性**を高めていることを意味します。

一般的なデータベース管理者 (DBA) がいくつかのデータベースについてプロファイラを実行し、トレースをキャプチャし、データを解析するのに2日かかる場合、ExtraHopシステムを用いて1時間作業した場合と比べると、失われた生産性をどの程度回復することができますか? いくつかの業界標準を前提とすると、年間で\$35,000以上になります。

ガーナー氏は、「多くの場合、ExtraHopシステムの使用に代わるものは、非常に時間と手間がかかるので、実用的ではありません。

しかし、ExtraHopの場合、当社の少ないスタッフは、数千のデータベースと拡大するmemcache実装を含む増大し続けるインフラを管理することができます」と述べています。

テクノロジーパートナー



実績の一部



● ExtraHop Networksについて

ExtraHopは、ITをよりアジャイルかつプロアクティブにするのに必要なリアルタイムのオペレーション・インテリジェンスを提供します。アドビ(Adobe)、アラスカ航空(Alaska Airlines)、コンカー(Concur)、エクスペディア(Expedia)、マイクロソフト(Microsoft)を始めとする世界で最も成功しているIT組織は、ExtraHopを使用して50万台以上のデバイスを管理し、毎日1兆を超えるトランザクションをモニターしています。