

13a パフォーマンスを上げるSQLチューニング

1. 研修要領

・募集定員	16名
・研修会場	出島交流会館
・講師	
・開催月日	2019年09月25日(水)・26日(木)・27日(金)
・実施時間・日数	9:30 ~ 17:30 (7時間/日)・3日間(21時間)
・受講料(税別)	78,800円
・教材料(税別)	5,000円

2. 対象者

データベース応用システムのパフォーマンス面にて悩みを抱えているデータベース管理者・改修担当者・開発者の方
前提知識: 基礎的なSQL文について理解できていること

3. カリキュラムの概要

業務システムで運用を続けてきたデータベースには大量のデータが蓄積され、だんだんとそのレスポンス速度は低下します。

クライアントからの改善要望に対し、機材の増強やリプレイスによる対応ではコスト面でも折り合いをつけるのが難しく、システムベンダとしても利益の確保が困難です。

ソフトウェアの面から対処しようとしても、非機能要件に対して有効な対処方法を身に付けているエンジニアは少ないのが現状です。

そこで、本講座ではデータベース応用システムのパフォーマンス向上に即効性のあるSQLの書き方、インデックスの使用方法について詳細に解説します。

4. カリキュラムの詳細

3日間(21時間)

科目	時間	科目の内容
1.DBMSのアーキテクチャ	3.0hr	DBMSのパフォーマンス向上のために、その動作原理を学びます。また、SQLクエリパフォーマンス向上のための調査方法を学びます。
2.SQLの基礎と条件分岐	4.0hr	SQLについての復習をしつつ、近年追加された便利なクエリ書式について学びます
3.集約とカット、ループ	3.0hr	パフォーマンスに大きく影響を与えるCASE式の使い方と、GROUP BY句、集約関数の使い方を通してデータを集合論的に扱う考え方を学びます
4.結合とサブクエリ	4.0hr	パフォーマンス向上のためには結合アルゴリズムを理解することが重要です。この結合の仕組みとサブクエリについて学びます。

科目	時間	科目の内容
5.順序と更新	4.0hr	SQLにおける順序の扱いについて、近年追加されたWindow関数の使い方と共に学びます。また、パフォーマンス改善にはクエリ以外のアプローチもあることを学びます。
6.インデックス	3.0hr	どのような条件下でどのようにインデックスを適用するとパフォーマンス改善に寄与できるのか、インデックスの特性について学びます。
計	21.0hr	

※コース改善のため、予告なくカリキュラム及び教材を一部変更することがあります。

5. 使用教材

- ①技術評論社:SQL実践入門 高速で分かりやすいクエリの書き方
(注)市販本テキストは変更する場合があります。
- ②オリジナル教材

6. 到達目標

- ・DB応用システムのパフォーマンス改善について、ハードウェア面からではなくソフトウェア面からの改善策について知見を得ることで、高収益化を図ることができるようになる。
- ・SQLクエリパフォーマンス改善のための知識、その調査ツールの利用方法についての知見を得る。
- ・データベースのアーキテクチャについての知見を得る。
- ・より高効率なSQLクエリの書き方について理解できる。
- ・インデックスの効果的な適用方法について理解できる。

7. 講座レベル

ITSSレベル:2~3