

SPA (SQL Performance Analyzer) を使ったの パフォーマンス・テストの概要手順

SPA (SQL Performance Analyzer) が出来ること

単体 SQL 文および、SQL チューニング・セットに含まれる複数 SQL 文について、実行環境を変化させる『前』と『後』で、パフォーマンス（実行性能）を出力リストで比較することにある

また、SQL チューニング・セットを使って比較した場合には、環境変更の適用により『改善』、『劣化』、『変化なし』に選別されて SQL 文が提示される

SPA (SQL Performance Analyzer) を使って比較する目的

次の2種類のことを行った場合の SQL 文のパフォーマンス（実行性能）の違いを、テスト環境で実行することにより、その効果を事前に把握するためである

- ・環境変更を行った場合の SQL 実行への影響パフォーマンス影響度合いの把握
- ・各種アドバイザが提示した内容を、適用した場合の SQL 実行へのパフォーマンス影響度合いの把握

SPA (SQL Performance Analyzer) が解析調査し比較するパフォーマンス **対象**

比較レポートの出力内容

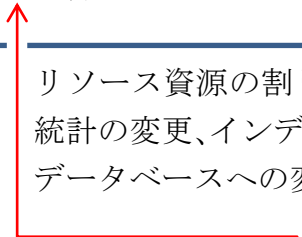
比較されて表示される項目
・実行時間
・CPU 時間
・バッファ読み取りブロック数
・ディスク読み取りブロック数
・ダイレクト・パス書込み量
・パース時間
・オプティマイザ・コスト

パフォーマンス評価のために『**変更させる実行環境**』 についての種類

- A) 初期化パラメータの変更
- B) オブジェクトに対するオプティマイザ統計の取得（更新）
- C) 実行計画の変更（明示的な指定）
- D) インデックスの作成
- E) 通常テーブルをパーティション・テーブルへの変更 と 通常インデックスをパーティション・インデックスへの変更
- F) ハードウェアの変更や増設
- G) オブジェクトのディスク分散
- H) オブジェクトのメモリ（キャッシュ、バッファ）への常駐化
- I) 各種のアドバイザからの推奨事項の実行
- J) Oracle のバージョンのアップグレード

SPA (SQL Performance Analyzer) が扱う比較対象とする環境変更の内容 (が、実装している機能)

- ガイド付きワークフロー



リソース資源の割り当てやオブジェクトに関する変更 (オプティマイザ統計の変更、インデックスの作成) などの Oracle 実行環境を変更した時、データベースへの変更前と変更後と比較して評価・分析する

『特定の重要な SQL に関して、システムのリソース設定やオブジェクト環境の変更が、SQL の応答時間にどの位の影響を及ぼすか評価したい』
場合を選択する

- パラメータの変更

初期化パラメータを変更した時のデータベースへの処理効果を評価・分析する

- オプティマイザ統計

オプティマイザ統計についての情報を変更した時の効果を評価・分析する

- 9i または 10.1 からのアップグレード

9i または 10.1 から 12c へアップグレードした時の効果を評価・分析する

- 10.2 または 11g からのアップグレード

10.2 または 11g から 12c へアップグレードした時の効果を評価・分析する

- Exadata シミュレーション

Exadata Storage Server を導入した場合のデータベースへの処理効果をシミュレーションする

SQL センテンス単体の検証テスト手順概要

手順の概要

1. 実行した SQL 文 (ワークロード) の取得 (キャプチャー)
= SQL チューニング・セットの作成
2. SQL チューニング・セットのテスト環境への移行
3. システム環境変更前の対象 SQL 文の単体実行←
4. システム環境を変更する←
5. システム環境変更後の対象 SQL 文の単体実行←
6. SQL 文の実行結果の比較・評価
7. SQL 文の効率化のためのチューニング作業の実施←

SQL チューニング・アドバイザーの利用

SQL Performance Analyzer(SPA)の利用

データベースに対して実際の SQL 処理が行われるのは、1. と 3. と 5. の手順の実行時となる

- ※ 1. の『実行した SQL 文 (ワークロード) の取得 (キャプチャー)』では、
「SQL チューニング・セット」が作成されるが、その作成方法については、
一定期間の一定間隔でカーソルキャッシュからアクティブな SQL を収集する方法
AWR スナップから取得する方法
AWR ベースラインから取得する方法、
ユーザー定義ワークロードから取得する方法
の 4 つがある

テストの仕組みと使用するデータの準備：

テストで使用される SQL 文は、本番環境で作成した SQL チューニング・セットに含まれた SQL 文である

よって、テストに必要となるデータベースのデータは、SQL チューニング・セットに含まれる SQL 文が**実行される前**の状態のデータである

本番環境で、SQL の実行前にインポートして、テスト環境に「**環境変更前の SQL 実行**」と「**環境変更後の SQL 実行**」のテスト前にインポートすれば、必要データが揃えられる