

SQL パフォーマンス・チューニング ～研修受講後テスト～

■問題1【アクセス・パス】

アクセス・パスについて、正しいものをすべて選びなさい。

- 索引スキャンの場合、対象データのROWIDをもとにシングル・ブロック読みする。
- ROWIDが変わることはないため、特定の1行にアクセスする場合はROWIDスキャンが推奨される。
- 索引スキャンでは内部的にROWIDスキャンを行うため、少量データにアクセスする場合に適している。
- 全表スキャンの場合、1回のディスクI/Oで読み込まれるブロックの量を変更できない。

■問題2【オプティマイザと実行計画】

コストベース・オプティマイザの特徴について、誤っているものをすべて選びなさい。

- OPTIMIZER_MODEパラメータで、コストベース・オプティマイザの最適化の目標を設定できる。
- 全ての初期化パラメータの設定は、実行計画の選択に影響を与える。
- 索引スキャンのコストを変更したい場合、初期化パラメータなどで調整できる。
- コストベース・オプティマイザは必ず最適な実行計画を選択する。

■問題3【SQLの診断ツール】

以下の目的に対して最も適切なSQLの診断ツールを、A～Dより1つずつ選びなさい。

- ・既に実行されてメモリー上にキャッシュされているSQLの情報を確認したい。 【 】
- ・ある期間に実行されたすべてのSQLの実行計画や統計情報を確認したい。 【 】
- ・実行計画を簡単な手順で確認したい。 【 】
- ・SQLを実行せずに実行計画を確認したい。 【 】

- A. SQL*Plus の AUTOTRACE 機能
- B. EXPLAIN PLAN
- C. V\$SQLSTATS ビュー
- D. SQL トレース

■問題4【索引作成のガイドライン】

索引を作成するガイドラインについて、誤っているものをすべて選びなさい。

- アクセスする行数が表の総行数の15%未満の列に索引を作成する。
- カーディナリティが低い列に対して、単一系列の索引を作成する。
- コンポジット索引作成時には、WHERE句で最も使用される列を最後に指定する。
- ネステッド・ループ結合を効果的に実行するためには、索引を作成するとよい。

■問題5【索引の注意事項】

索引の注意事項について、正しいものをすべて選びなさい。

- 索引作成時の負荷を低減するため、NOLOGGINGオプションでUNDOレコードを生成しないように設定できる。
- 索引の自動メンテナンスにより索引の構造が劣化（フラグメントが発生）するため、再作成して対処する。
- 将来使用するかもしれないため、現在使用価値がなくても念のため索引を作成しておくとうい。
- 索引の効果が得られない場合は、索引スキャンが最適なアクセス方法かどうかを検討する。

■問題6【効率的なSQLの記述】

効率的なSQLの記述について、正しいものをすべて選びなさい。

- ORDER BY句に指定した列に索引を作成すると、ソート処理の負荷が低減され、効果的な場合がある。
- AVG関数で指定された列に索引を作成すると、集計を省略できるためパフォーマンスが向上する。
- DISTINCT句で指定した列に索引を作成する場合、索引列にNULLが含まれないことが保証されている必要がある。
- ヒントの記述を誤ると、SQL実行時にエラーとなる。

■問題7【効率的なSQLの記述】

以下のSQLはWHERE句の条件列に索引が作成されています。索引が使用されないSQLをすべて選びなさい。

- SELECT ename FROM emp WHERE ename LIKE 'S%';
- SELECT ename FROM emp WHERE comm BETWEEN 500 AND 1000;
- SELECT ename FROM emp WHERE 'Mr.' || ename = 'Mr. SCOTT';
- SELECT ename FROM emp WHERE comm IS NULL;

■問題8【結合の種類】

以下の結合処理について、一般的に適切と考えられる結合の種類を1つずつ選びなさい。

- ・表の大部分を結合する。結合条件は不等号（「<」や「>」）で指定している。 【 】
- ・大規模な表と小規模な表を結合し、一部のデータのみ取り出す。 【 】
- ・表の大部分を結合する。結合条件は等価（「=」）で指定している。 【 】

- A. ネステッド・ループ結合
- B. ソート/マージ結合
- C. 外部結合
- D. ハッシュ結合

■問題9【結合順序】

3つ以上の表を結合する場合の順序について、誤っているものをすべて選びなさい。

- ORDEREDヒントまたはLEADINGヒントは、通常USE_NLヒント等と組み合わせて使用する。
- コストが等しかった場合は、行数の大きい表の順番で結合される。
- FOREIGN KEY制約が定義されている列がWHERE句に指定されている場合、その表が結合の先頭となる。
- 最も行ソースを減らせる組み合わせの表同士から結合していく。

■問題10【オブティマイザ統計】

オブティマイザ統計について、正しいものをすべて選びなさい。

- オブティマイザ統計はデフォルトで週に1回自動的に収集される。
- 手動でオブティマイザ統計を収集する場合は、事前に過去の統計を削除する必要がある。
- オブティマイザ統計の収集は負荷が高いため、バッチ処理などと重ならないようにスケジュールすることが望ましい。
- ランダム・サンプリングで統計を収集すると、大規模な表の統計収集の負荷を低減できる。