

腕試しテスト 《解答》

データベース・アーキテクチャ



腕試しテスト《解答》

Lesson 1》

1章：Oracle の基本構造

Oracle の基本構造の説明として、適切なものを 2 つ選択してください。

- 【A】メモリー領域は、SGA と PGA の 2 つで構成される。
- 【B】Oracle インスタンスは、共有メモリー領域とデータベースから構成される。
- 【C】プロセスは、アクティブ・プロセスとスタンバイ・プロセスの 2 種類で構成される。
- 【D】データベースの構造は、物理構造と論理構造がある。

解答

Lesson1：【A】、【D】

Lesson 2》

1章：マルチテナント・アーキテクチャの概要

Oracle のマルチテナント・アーキテクチャの説明として、適切なものを 2 つ選択してください。

- 【A】1 つのプラガブル・データベースに、1 つの Oracle インスタンスが対応付く。
- 【B】プラガブル・データベースには、すべての仮想データベースで共通利用されるデータが格納される。
- 【C】オンライン REDO ログ・ファイルや制御ファイルは、CDB ルートにのみ存在する。
- 【D】マルチテナント・アーキテクチャでは、複数データベースを集約して管理できるため、リソースを節約できる。

解答

Lesson2：【C】、【D】

Lesson 3》

1章：データベースの起動と停止の仕組み

データベースの起動の順番として、適切なものを 1 つ選択してください。

- ①制御ファイルを読み込み、Oracle インスタンスとデータベースを対応付ける。
- ②データベースを構成するデータファイル、オンライン REDO ログ・ファイルをオープンする。
- ③SPFILE から初期化パラメータの値を読み込み、Oracle インスタンスを起動する。

- 【A】① ⇒ ② ⇒ ③
- 【B】① ⇒ ③ ⇒ ②
- 【C】③ ⇒ ① ⇒ ②
- 【D】③ ⇒ ② ⇒ ①

解答

Lesson3：【C】

Lesson4》

2章：SQL 処理の概要

SQL 処理の内部動作の説明として、適切なものを2つ選択してください。

- 【A】セッションとはデータベースへの接続したユーザーのことである。
- 【B】SQL によってデータが変更されると、オンライン REDO ログ・ファイルに REDO レコードが格納される。
- 【C】共有プールに保持された SQL の解析結果は、制御ファイルに書き込まれる。
- 【D】SQL 実行時に読み込まれたデータは、SQL 実行後、データベース・バッファ・キャッシュに保持される。

解答

Lesson4：【B】、【D】

Lesson5》

2章全体

SQL 処理の内部動作の説明として、適切なものを2つ選択してください。

- 【A】SQL の解析は、コストベース・オプティマイザによって行われる。
- 【B】実行計画は、オプティマイザ統計に基づいて算出されるコストによって決定する。
- 【C】トランザクションを COMMIT すると、REDO レコードは書き出されるが、ダーティ・バッファは書き出されない。
- 【D】データファイルとデータベース・バッファ・キャッシュ間では、行単位でデータの読み込みや書き込みが行われる。

解答

Lesson5：【B】、【C】

Lesson6》

3章：インスタンス障害

クラッシュ・リカバリの流れとして、適切な順番となるものを1つ選択してください。

- ①ロールバックが実行され、未コミットの変更が取り消される。
- ②データベース管理者がアラート・ログ・ファイルを確認し、データベースを再起動する。
- ③SMON が制御ファイルにアクセスし、前回のチェックポイントが発生したときのSCNを確認する。
- ④ロールフォワードが実行され、REDOレコードが適用される。

【A】① ⇒ ③ ⇒ ④ ⇒ ②

【B】① ⇒ ④ ⇒ ③ ⇒ ②

【C】② ⇒ ③ ⇒ ④ ⇒ ①

【D】② ⇒ ④ ⇒ ① ⇒ ③

解答

Lesson6：【C】

Lesson7》

3章：メディア障害、ファイルの多重化

メディア障害の発生に備えた運用として、適切なものをすべて選択してください。

- 【A】データファイルや制御ファイルを定期的にコピーする。
- 【B】オンラインREDOログ・ファイルのグループ数を増やす。
- 【C】データの損失を防ぐためにデータベースをARCHIVELOGモードに設定する。
- 【D】制御ファイルを多重化する。

解答

Lesson7：【A】、【C】、【D】

Lesson8》

4章全体

論理構造に関する説明として、適切なものを2つ選択してください。

- 【A】メンテナンスの影響範囲を小さくするため、複数の表領域にユーザーデータを格納する。
- 【B】表の空き領域が不足するとデータ挿入ができなくなるため、セグメントの空き状況は定期的に監視する。
- 【C】メモリー領域は、エクステント単位で割り当てられる。
- 【D】さまざまなサイズの表が格納されることが想定されるため、エクステントのサイズは自動割り当てとする。

解答

Lesson8：【A】、【D】

Lesson 9》

索引の説明として、適切なものを1つ選択してください。

4章：索引

- 【A】索引データは表セグメント内に格納される。
- 【B】表データが変更されると、関連する索引のデータも自動的に変更される。
- 【C】索引スキャンでは、マルチ・ブロック読み取りでブロックを読み込む。
- 【D】索引スキャンによって、大量のデータに高速にアクセスすることができる。

解答

Lesson9：【B】

Lesson 10》

一時セグメントと UNDO セグメントに関する説明として、適切なものを1つ選択してください。

5章：一時セグメント、
UNDO セグメント

- 【A】PGA のサイズを大きくすると、一時セグメントは使用されにくくなる。
- 【B】データベースを再起動すると、一時セグメントが解放される。
- 【C】トランザクション数が増えた場合、データベース管理者は UNDO セグメントを追加する。
- 【D】UNDO セグメントのデータの保存期間を短くすると、読み取り一貫性エラーが発生しにくくなる。

解答

Lesson10：【A】