

午後Ⅰ試験

問1

問1では、オンライン学習プラットフォームのデータベース設計を題材に、業務要件に基づくデータベース設計について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問1では、(1)の“アカウント”から“コース購入”へリレーションシップが追加できていない解答が多かった。コース購入時に、プレゼント対象相手となるアカウントを指定するためには、参照先となる“アカウント”からリレーションシップを引く必要があることを読み取ってほしい。また、(2)bの正答率が低かった。属性名として、設問#と選択肢#は書けていたが、主キー・外部キーを表す下線の誤りが目立った。主キー・外部キーの設定は、データベース設計において非常に重要である。状況記述を基に正確に属性を追加してほしい。

設問2は、全体的に正答率が低く、特に(2)eの正答率が低かった。状況記述からエンティティ間の関係性を正しく分析し、概念データモデルと関係スキーマに不足している情報を的確に補えるようにしてほしい。

設問3は、設問1, 2より正答率が高かった。ただし、(2)では“受講生”又は“講師”から“コメント”へリレーションシップを追加している解答が散見された。他の講師や受講生もコメントできるようにするためには、スーパータイプである“アカウント”からリレーションシップを引く必要があることに注意してほしい。

問2

問2では、労務管理システムのデータベース実装を題材に、SQLの設計、トランザクション制御及び排他制御に基づく同時実行性について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問1では、(2)時系列2, 3, 4の正答率が低かった。デッドロックになっていない解答も散見された。テーブル名が与えられていた時系列1だけは正答率が高かったが、トランザクションの処理内容から、どのテーブルにどのようなロックが必要かを読み取ることができていない受験者が多かった。ロックの流れを正しく読み取り、トランザクション間のデッドロックのリスクを把握することは、同時実行性を満たすトランザクションを設計する上で非常に重要である。

設問2では、(3)の正答率が低かった。排他ロック解放待ちタイムアウトさせないために、許容できる排他ロック時間を考える問題であり、トランザクションの処理内容から、どの区間でロックが継続し、どの契機でロックが解放されるのかよく考えてもらいたい。

問3

問3では、情報システム会社のプロジェクト稼働管理システムを題材に、データベース物理設計・SQL設計・性能について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問1では、(3)RESTRICTの場合の正答率がやや低かった。参照先のレコードが削除されるのを防ぐというRESTRICTオプションの挙動を正しく理解し、設問文の“時間単価”テーブルと“組織”テーブルが関与するという情報を読み取って、正答を導き出してほしい。

設問2では、イの正答率がやや低かった。ウィンドウ関数の記述方法を理解するとともに、集計の条件を問題文から読み取って、正答を導き出してほしい。

設問3では、(2), (4)ともに正答率が低かった。クラスタ性が低い索引を経由した場合は行へのアクセスがランダムとなる、クラスタ性が高い索引を経由した場合は隣接するキーが同一ページに格納されている割合が高いという性質を理解するとともに、問題文や表から適切な数字を使用して正答を導き出してほしい。