

午後Ⅰ試験

問1

問1では、住宅設備メーカーのアフターサービス業務を題材に、概念データモデルと関係スキーマについて出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問1では、(2)の正答率が低かった。サブタイプが存在する場合には、どのような場合にそのサブタイプに該当するかを表す識別子の役割を担う属性が必要になる。このような属性の存在に注意して関係スキーマを設計してほしい。また、概念データモデル及び関係スキーマにおけるトランザクションの設計では、そのトランザクションがどのような状態にあるかまで注意深く読み取って必要な外部キーを設計してほしい。

設問2では、同じエンティティタイプ間の関連について、リレーションシップと外部キーの正答率が低かった。マスター間の関連を設定する必要があるエンティティタイプとそのリレーションシップについて、異なるマスターとの間だけでなく、同じマスターとの間のケースもあることを注意深く読み取ってほしい。

問2

問2では、専門商社における見積業務を題材に、マスターテーブルの変更履歴を保存するための設計変更、RPO及びRTOの見積り、並びにトリガー、データ移行及びレプリケーションの考慮点について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問1は、(5)の正答率がやや低かった。“商品”テーブルへの更新行、“商品履歴”テーブルへの挿入行を重複して解答している誤答が散見された。設問の状況に基づいて、商品テーブルには最新の状態、商品履歴テーブルには過去の状態を保存する設計であることを読み取ってほしい。

設問2は、全体として正答率は平均的であった。レプリケーションは、データベースの可用性及び拡張性を確保する目的で広く用いられている。同期型と非同期型それぞれの特徴をよく理解し、要件に応じて適切に使い分ける技術を身に付けてほしい。

問3

問3では、販売管理システムを題材に、データベースの実装と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、(1)に比べて(2)の正答率が低かった。再編成を行う場合、空き領域を予約する必要があるとは限らず、緊急時であればあるほど、起こり得るリスクを慎重に予測することを心掛けてほしい。

設問2では、(1)cの正答率が低かった。バッチジョブの多重化は、スループットを向上させる常とう手段であるが、更新処理を伴う場合、ロック競合のリスクがある。しかし、ジョブを注文番号の範囲で分割し、多重で実行することに着目すれば、注文番号が異なる“注文明細”テーブルの行でジョブ同士がロック競合を起こすことはないと分かるはずである。マスター・在庫領域のテーブルとトランザクション系のテーブルとでは、ロック競合のリスクに違いがあることをよく理解してほしい。

設問3では、(1)あ、いの正答率が低かった。ウィンドウ区画のB.出庫番号、A.ピッカーID、又はB.棚番号のそれぞれについて、どのような並びの出庫時刻が得られるかを考えることで、正答を得ることができる。ウィンドウ関数は、時系列データを多角的かつ柔軟に分析するのに役立つので、是非、習得してほしい。