

午後Ⅰ試験

問1

問1では、食料品スーパーマーケットチェーンにおける商品配送業務を題材に、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(1)は、ア、イともに正答率が高かったが、概念データモデルの作成は正答率がやや低かった。“発注明細”、“生産明細”及び“配送明細”と“自社商品”のエンティティタイプ間のリレーションシップが、記入できていない解答が散見された。状況記述や関係スキーマ、属性とその意味・制約などから業務ルールを的確に読み取り、解答するようにしてほしい。

設問2(2)は、正答率が低かった。納入は、工場から物流センタへの商品の移動を表し、配送は、物流センタから店舗への商品の移動を表す。納入と配送の違いを、正確に読み取れていない解答が散見された。また、(3)も正答率が低かった。“工場”と“納入ルート”のエンティティタイプ間のリレーションシップについて、自社工場から物流センタへの納入の場合に1対1、委託工場から物流センタへの納入の場合に1対3になることが、正確に読み取れていない解答が散見された。新たな商品の追加による業務ルールの変更が、概念データモデルにどのように反映されたのかを注意深く読み取ってほしい。

問2

問2では、レプリケーション機能を用いたチケット販売システムを題材に、SQLの設計、トランザクション制御及び排他制御、適切な同時実行性を満たす設計について出題した。全体として正答率はやや低かった。

設問1は、正答率がやや高かった。b、d～gは特に高く、述語やORDER BY句など個々の構文についてはよく理解されていた。逆に、aとcは低く、条件構文や結合構文には課題があるように見受けられた。

設問2は、正答率が平均的であったが、(2)の理由については正答率が低かった。特に、ロックの解放待ち時間の短縮や、デッドロックを回避することを理由に挙げたものが散見された。オンラインシステムでは、同時実行される要求が、相互に影響して予期せぬ結果を発生させることのないように、処理内容を注意深く設計する必要がある。設問中の処理内容と状況記述から、適切なISOLATIONレベルを読み取ってほしい。

設問3は、正答率が平均的であったが、(1)ウについては正答率が低かった。設問中のレプリケーション機能の仕様と状況記述から、目的と必要な処理を読み取ってほしい。

問3

問3では、RDBMSの機能を用いた販売情報分析システムを題材に、データウェアハウスについて出題した。全体として正答率は高かった。

設問1(3)では、見直し後の“会員”テーブルの年代は外部キーであり、取り得る列値が限定されているにもかかわらず、IN述語又はBETWEEN述語を検査制約に追加する解答が散見された。一方、性別は外部キーではないので、取り得る列値を限定するIN述語を検査制約に定義する必要がある。参照制約の外部キーであるかどうかによって検査制約の定義に違いが出ることを理解してほしい。

設問2(1)では、ON句とWHERE句の述語を逆にした解答が散見された。結合前のテーブルに適用すべき述語をON句に、結合後の結果行に適用すべき述語をWHERE句に指定することを理解してほしい。

設問3(2)では、正答に含まれる小分類コードを答えているにもかかわらず、大分類コードを追加した誤答が散見された。“小分類”テーブルの外部キーが大分類コードであることに気が付けば、正答を得られたはずである。データマートの目的の一つは分析性能の改善である。その改善効果を設計局面で性能見積りによって適切に評価できる能力を身に付けてほしい。