

午後Ⅱ試験

問 1

問 1 では、地域医療情報システムを例として、データベースの物理設計とアクセス性能の分析について出題した。全体として正答率は高かった。

設問 1 では、テーブルと索引の設計について出題した。正答率は高かったが、(3)のテーブル定義表では、電話番号の格納長に NULL を表すフラグを考慮していない解答が散見され、正答率は低かった。(4)では、サブタイプの実装方法の相違による、問合せ内容の分析を求めたが、処理 3 については、正答率は低かった。問合せの考察が不十分であることの結果と思われる。

設問 2 では、(1)は、医療圏ごとの集計結果が異なる事象が、どのような場合に起こるかについて具体的な記述を求めたが、データベース内に格納されたデータの状態だけを記述していて、具体的な事象について記述していない解答が散見された。データが、業務上どのような場合に、どのようにデータベースに格納されるかを分析する能力を身につけてほしい。(2)は、集合 R2 と集合 R3 の補集合との積集合の記述について、積の記述がないなど、不完全な解答が散見された。複雑な問合せを正しく分析するために、集合演算の視点で分析を行うことは重要である。

設問 3 では、性能の見積りと物理分割について出題した。(1)の正答率は高かったが、(2)、(3)の正答率は低かった。(2)、(3)は、テーブルが物理分割された場合のデータの格納とアクセスに関する理解がまだ不十分であることの結果と思われる。物理分割された区分では、データがどのようにデータページに格納され、探索されるか、よく理解した上で設計を行うように心がけてほしい。

問 2

問 2 では、部品在庫の倉庫管理業務を例として、概念データモデル、関係スキーマ、移行計画について出題した。全体として正答率は高かった。

設問 1(1)では、入荷と入庫の関連を正しく読み取れていない解答が散見された。トランザクションが業務上連鎖するとき、事象の発生単位は維持・分割・集約されるが、トランザクションがヘッダ・明細の構造では、ヘッダと明細とで、同じ関連で連鎖する場合と異なる関連で連鎖する場合がある。また、ヘッダと明細のいずれかは、関連が存在しない場合もある。このようなトランザクション間の関連は、実務上も重要なポイントとなるので、注意深く読み取るようにしてほしい。

設問 2(1)では、“部品保管エリア”に関連するリレーションシップの正答率が低かった。誤った解答をしていても(2)の関係スキーマは正答できている場合が多く、概念データモデルを記述する技能が不十分であることがうかがわれる。概念データモデルは、データベースの要件定義、分析・設計において、関係者のコミュニケーションを図る重要な表記法なので、正しく記述できるように技能を修得してほしい。

設問 2(4)は全体的に正答率が低かったが、“引渡要求明細”と“出庫明細”の関連が変わることを見過ごした解答が多かった。棚別の在庫管理をやめることで、“出庫明細”の単位が棚別ではなくなるのがデータ構造にどのように影響するか、注意深く状況を読めば分かるはずである。

設問 3(1)では、エンティティタイプの移行の優先順位を誤る解答が散見された。エンティティタイプの移行の優先順位は、移行先のデータ構造の参照関係によって制約されることを理解してほしい。また、複写元エンティティタイプがサブタイプをもつエンティティタイプの場合に、スーパータイプとサブタイプの両方を併記している解答が散見された。これでは全体集合と部分集合を重複して指定していることになるので、個々のエンティティタイプがどのような集合を成すのか、よく考えるようにしてほしい。