平成30年度 春期 データベーススペシャリスト試験 解答例

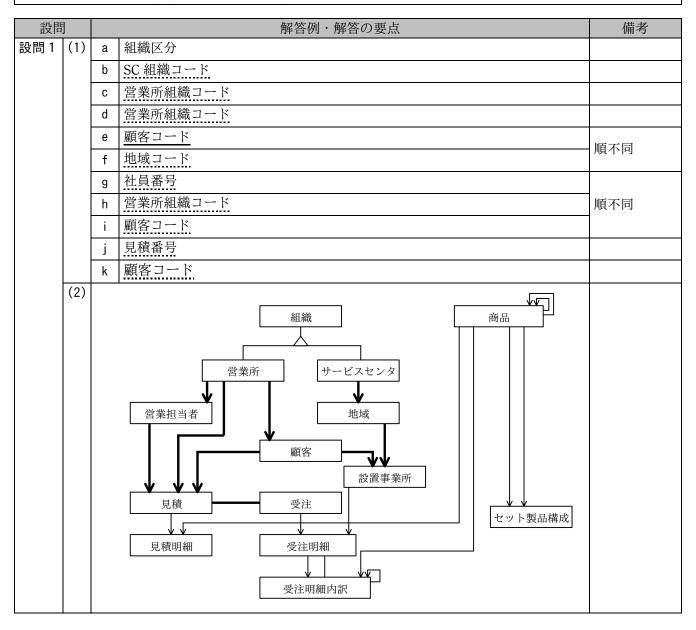
午後 | 試験

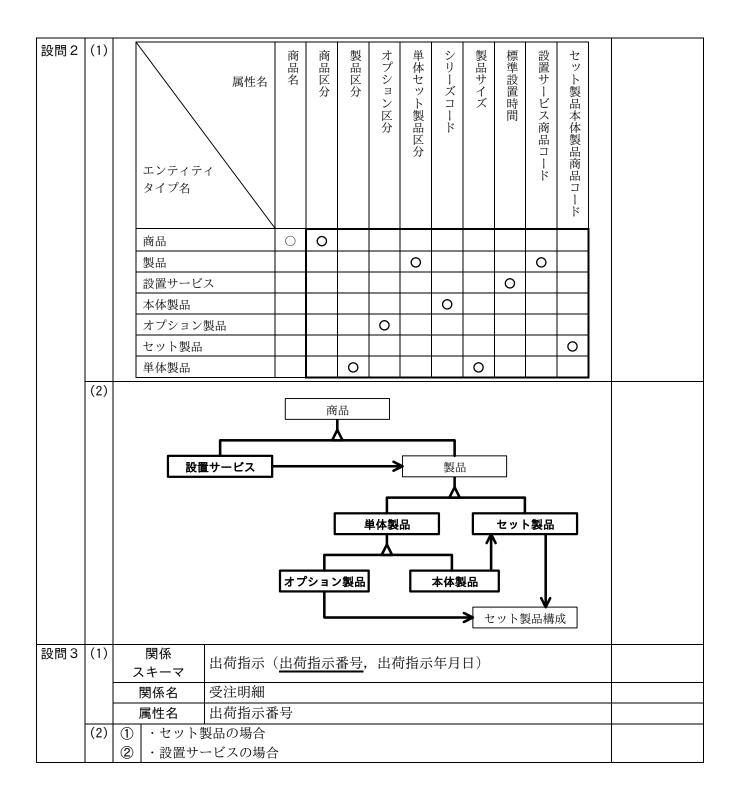
問 1

出題趣旨

データベースの設計では、業務要件を統合的に理解し、適切な分類を行った上で、その結果をデータベース 設計に反映することが求められる。

本問では、コピー機の販売管理システムのデータベース設計を例として、業務要件を分析する能力、リレーションシップと外部キーを適切に設定する能力、サブタイプを適切に分類する能力、ビジネスの要件の変化に対応してデータベース設計を拡張する能力を問う。





出題趣旨

RDBMS の参照制約を利用する際には、その制約の影響を受けて予期せぬ結果を発生させることのないように、アプリケーションプログラムの処理の内容や順序を注意深く設計する必要がある。

本問では、人事情報を管理するデータベースを題材に、参照制約を絡めて、SQL の基礎知識とその実装、また、テーブルの変更処理手順の設計能力を問う。

| 設問 | | | 備考 | | | | | |
|------|-----|---------|---|----------|-------------------------------|--|--|--|
| 設問 1 | (1) | а | ' 1' | | | | | |
| | | b | 21 | | | | | |
| | | С | CURRENT | | | | | |
| | (2) | d | 従業員. | | | | | |
| | | е | DISTINC | | | | | |
| | | f | ORDER B | | | | | |
| 設問 2 | (1) | (a) | 結果 | 正常網 | 冬・エラー | | | |
| | | | 理由 | (な) | (J) | | | |
| | | (b) | 結果 | 正常網 | 終了·エラー | | | |
| | | | 理由 | "部 | 署"テーブルの管理者従業員コードの参照制約に違反するから | | | |
| | (2) | テーブル名 | | | 従業員家族 | | | |
| | | 実行タイミング | | | 削除の後 | | | |
| | | | 処理内容 | 4/2 | 削除した行を別テーブルに挿入する。 | | | |
| 設問3 | (1) | 契 | 機 ① | | | | | |
| | | 不具 | 具合 削隙 | 食された | と部署に所属している従業員が,"従業員"テーブルから削除さ | | | |
| | | | れる | · > 。 | | | | |
| | (2) | [(| 3] → (| | | | | |
| | (3) | (a) | (a) 更新によって無くなった部署コードが、"従業員"テーブルの"部署コード" | | | | | |
| | | | に存在しないことを確認する。 | | | | | |
| | | (b) | b) "従業員"テーブルの"部署コード"に索引がなく、全行を参照しなけ | | | | | |
| | | | ればなる | | | | | |

出題趣旨

業務システム開発には、データベースに関連した様々な作業がある。

本問では、業務システムの見直しを想定し、データベースの物理設計から実装までの主な作業の内容及び作業間の前後関係、依存関係を理解し、適切な作業工程計画を作成する能力を問う。

また、作業のうち、制約設計、索引設計、表領域設計、アクセスパス及び性能予測を取り上げて、各作業の基本的な知識及び設計、実装における考慮点を理解しているかを具体的に問う。

| 設問 | | | 備考 | | | | | | |
|-------|-----|-----------|-----------------------------------|-------|--|--|--|--|--|
| 設問 1 | (1) | 店舗 | 施設 ID,内線番号 | | | | | | |
| | | 精算 | なし | | | | | | |
| | (2) | a 年i | 岭 < 12 | | | | | | |
| | | b 年i | 齡区分 = '2' | ─ 順不同 | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | 怜 >= 60 | | | | | | |
| | (3) | | ユニーク索引 | | | | | | |
| | | | じ券番号の行が精算時にまとめて追加されるから | | | | | | |
| | (4) | | 大行長 | | | | | | |
| | | | めページ長 | | | | | | |
| | | | 均行長 | | | | | | |
| | | | 请行数 | | | | | | |
| | | | ージ当たりの平均行数 | | | | | | |
| | | | ージ長 | - 順不同 | | | | | |
| | (-) | | 要ページ数 | | | | | | |
| | (5) | | 要ページ数 | | | | | | |
| | (4) | | 索行数 ージ当たりの平均行数 | | | | | | |
| ===== | | | | | | | | | |
| 設問2 | (1) | W3 | 直前の作業 ID W1 | | | | | | |
| | | W9 | 直後の作業 ID W7 直前の作業 ID W1 | | | | | | |
| | | W9 | 直前の作業 ID W1 直後の作業 ID W10 | | | | | | |
| | (2) | DML | 直接の作業 ID W10 DML2, DML3 | | | | | | |
| | (2) | 理由 | 作業 W7 直後のテーブルは空だと判断されて表探索に決められるから | | | | | | |
| | (3) | ・ あ Wi | <u>l</u> | | | | | | |
| | (3) | עש (א | | | | | | | |