

2010 春 データベーススペシャリスト 全国統一公開模試 講評と採点基準

2010 年 3 月 20 日 (株)アイテック 商品開発本部

■ 全体講評

2010 年春全国統一公開模試の午後 I 問題は、問 1 (データベースの基礎理論) を選択した人が 9 割強、問 2 (データベース設計) を選択した人が 8 割弱、問 3 (SQL) を選択した人が 3 割強でした。問 1 と問 3 は比較的良くできていましたが、問 2 の平均点はあまり伸びませんでした。午後 II 問題は、問 1 (データベース設計・運用) を選択した人が 5 割弱、問 2 (概念データモデル作成) を選択した人が 5 割強でした。午後 II は、問 1 に比べ問 2 の平均点がやや高かったように思います。

< 午後 I >

問1 データベースの基礎理論

【採点基準】

【設問1】

- (1) 図 3 の属性名は、解答例通りであれば各 1 点を与えます。属性名は、図 1 の関係スキーマに記載されたものを挙げないと点を与えません。関数従属性図の矢線は、解答例通りであれば各 1 点を与えます。余計な矢線は、各々につき 1 点減点です。
- (2) 推移関数従属性は、解答例通りであれば 2 点を与えます。それ以外は 0 点です。
- (3) 第 3 正規形である関係の列挙は、解答例通りであれば 1 点を与えます。余計な関係名を挙げた場合は、各々につき 1 点減点です。

【設問2】

- (1) “受注”、“派遣依頼”、“派遣依頼明細”の候補キーは解答例通りであれば各 2 点を与えます。解答例以外の余計な候補キーは各 1 点減点です。
- (2) “派遣依頼”の正規形名は解答例通りであれば 1 点を与えます。「3」と数字だけを書いた答えは 0 点です。“派遣依頼”が第 3 正規形である根拠は、以下の 3 点について書いてあれば、2 点を与えます。①すべての属性が単一値(スカラー値)からなる(第 1 正規形の根拠)。②非キー属性が候補キーに完全関数従属する、又は、非キー属性が候補キーに部分関数従属しない(第 2 正規形の根拠)。③非キー属性は候補キーに推移的関数従属しない(第 3 正規形の根拠)。これら三つのうちいずれかの抜けは、各々につき 1 点減点です。全体的に記述が不十分な場合は、1 点減点です。なお、“派遣依頼”の正規形名が間違っている場合は、いくら根拠が正しくても点を与えません。
- (3) “顧客”のタプル挿入時の問題点は、解答例と同じような内容であれば 2 点です。重複更新や削除時の問題

点を挙げるなど記述が不十分な場合は 1 点減点、的外れな答えは 0 点です。

- (4) “受注”の分割は、解答例通りであれば各 2 点を与えます。関係名は必ずしも解答例通りでなくても構いません。関係名の記述漏れ、属性の過不足、余計な関係を書いた場合は各々につき 1 点減点です。

【設問3】

- (1) “受注スタッフ”の候補キーは、解答例通りであれば各 2 点を与えます。解答例以外の余計な候補キーを挙げると各々につき 1 点減点です。
- (2) “受注スタッフ”の問題点に関する空欄は、解答例と同じか同じ様な意味であれば各 2 点、軽微な名称ミスは各 1 点減点、それ以外は 0 点です。なお、(c)欄の答えとして「事前登録」は、題意に合わず不可です。
- (3) “受注スタッフ”の分割は、解答例通りであれば各 2 点を与えます。属性の過不足は各々につき 1 点減点です。

【講評】

問 1 は正規化理論に関する出題でしたが、初めの問題ということもあり比較的良くできていました。

設問 1(1)属性名は比較的良くできていました。ただ、レベルとスキル登録日が逆になっている答えも見られました。関数従属性の矢線は、{希望就業曜日コード、派遣スタッフコード}からの矢線は比較的良くできていましたが、派遣スタッフコードからの矢線の間違いが相当ありました。

(2)推移関数従属性は、{派遣スタッフコード、希望従事コード}→希望勤務地コード→勤務地名などを挙げる答えが数多く、予想に反してあまりできていませんでした。

(3)第 3 正規形の列挙は、比較的良くできていました。

設問 2(1) “受注”、“派遣依頼”、“派遣依頼明細”の候補キーは比較的良くできていましたが、“受注”の候補キーをすべて挙げた人は少数でした。

(2)正規形名は比較的良くできていました。その根拠についても比較的良くできていましたが、「全属性が単一値からなる」の記述の抜けた答えも多々見られました。

(3)タプル挿入時の不都合点は、一部の外れな答えも見られましたが比較的良くできていました。

(4) “受注”の分割は、“受注明細”に派遣依頼番号をもたせるなど、分割が不十分な答えが多く見られました。

設問 3(1) “受注スタッフ”の候補キーは、一部は挙がっていてもすべてを正答した人は少数でした。

(2)空欄は、BCNF は挙がるものの、他の欄は間違いが多く、すべてを正答した人が極少数でした。

(3)“受注スタッフ”の分割は、“受注スタッフ”の属性の漏れが多く、すべてを正答した人は少数でした。

問2 データベース設計

【採点基準】

[設問1]

- (1)“顧客”が第2正規形でない理由は、解答例のように候補キーに部分関数従属する非キー列を挙げるか、又は候補キーに完全関数従属ではない非キー列を挙げれば4点を与えます。非キー列はその一部が挙がっていれば可とします。部分関数従属とした場合は、候補キー、真部分集合、非キー列の列名が挙がっていない場合は、各々につき1点ずつ減点します。完全関数従属ではないとした場合は候補キー、非キー列の列名が挙がっていない場合は、各々につき2点ずつ減点します。単に部分関数従属があるというだけの答えは1点、部分関数従属の例が正しくない場合は0点です。
- (2)“顧客”テーブルの分解は、解答例通りであれば各4点を与えます。不適切なテーブル名(“納付先”以外)、テーブル名の抜け、列名の過不足、外部キーの下線漏れ、余計なテーブルを書いた場合は各2点減点、軽微な名称ミスは各1点減点です。主キーの間違い(下線漏れ、余計な下線)は0点です。
- (3)変更が必要なテーブル名とその変更内容は、解答例のとおりであれば、テーブル名は2点、変更内容は4点を与えます。テーブル名が間違っている場合は、変更内容が正しくても0点です。変更内容は、記述不十分(「外部キーとして」の抜け)や余計な記述は2点減点、列名の間違いは0点です。

[設問2]

- (1)“在庫キープ”テーブルの完成は、解答例のとおりであれば4点を与えます。列名の過不足は各2点減点、軽微な名称ミスは各1点減点です。主キーの間違い(下線漏れ、余計な下線)は0点です。
- (2)“在庫キープ”の制約内容の記述は、解答例と同じような内容であれば4点を与えます。出庫数量又は出庫日の制約の記述が不十分な場合は各々につき1点減点です。AND条件なので出庫数量又は出庫日の制約のどちらかの記述が抜けた場合は0点です。

[設問3]

- (1)“入庫指図”のスーパータイプ/サブタイプのテーブル構造は、解答例通りであれば各4点を与えます。新たなテーブルの名称は、意味が分かれば、必ずしも解答例と同じでなくても構いません。テーブル名の抜けや列名の過不足、外部キーの下線漏れ、余計なテー

ブルを書いた場合は各2点減点、軽微な名称ミスは各1点減点です。主キーの間違い(下線漏れ、余計な下線)は0点です。

- (2)表1「出荷区分と組合せを整理した表」のY、Nの意味は、本文中の用語を用い、解答例と同じような内容であれば各2点を与えます。記述が不十分な場合は1点減点、的外れな答えは0点です。

【講評】

問2の受注出荷管理システムのDB設計は、やや難しかったせいも、平均点はあまり高くありませんでした。

設問1(1)第2正規形でない理由は、部分関数従属性の例として納付先番号→納付先名を挙げるものや候補キーの列名の挙がっていない答えが多く、あまりできていませんでした。

(2)“顧客”テーブルの分解は、部分点はとるものの、外部キーの下線忘れや“納付先”の主キーの間違いが多く、すべてを正答した人は少数でした。

(3)変更が必要なテーブル名は、“仕分”ではなく“出荷”などを挙げる答えが多く、正答者は少数でした。その変更内容も「外部キーとして」の記述が抜ける答えが数多く見られました。

設問2(1)“在庫キープ”テーブルの完成は、主キーの間違い(倉庫コードや顧客番号の抜け)が多く、あまりできていませんでした。

(2)制約内容の記述は、出庫数量、出庫日ともに制約条件の記述が不十分な答えが多く見られました。

設問3(1)スーパータイプ/サブタイプのテーブル構造は、主キーの間違いや外部キーの下線漏れ、余計な列名を書く答えが多く、あまりできていませんでした。

(2)表1のY、Nの意味は(a)は、条件を狭めすぎた答えも見られましたが比較的良くできていました。

問3 業績管理システム(SQL)

【採点基準】

[設問1]

- (1)収益管理表を出力するためのSQL文の空欄は、解答例通り又は解答例と等価であれば、各3点を与えます。(b)、(d)、(f)欄は、テーブル修飾子を省略できずかつ解答例と同じ相關名・テーブル名でなければ点を与えませんが、左辺・右辺の指定、ジョイン演算の順序は必ずしも解答例通りでなくても構いません。(e)欄をテーブル修飾子付きでSUM(事業部員稼働実績*稼働時間*事業部員標準コスト単価)としてもよく、(i)欄のサービス料金と付加サービス料金を“売上実績”で修飾しても構いません。それ以外は、解答例通りでないと0点です。

(2)外結合を行わなかった場合の出力内容は、解答例と同じような内容（等価）であれば5点です。案件の状態に関する記述（受注前・失注や受注後を意味する文言）の抜けは2点減点、余計な記述・記述不十分は更に2点減点、的外れな答えは0点です。単に図やSQL文の説明にとどまるとされる記述は3点のみです。

【設問2】

(1)収益管理表の人件費が正しく算出されない場合は、解答例と同じような内容であれば5点です。「標準コスト単価の改定」と「改訂された月をまたいだ集計期間を指定」のどちらかの記述抜けは2点減点です。余計な記述・記述不十分は更に2点減点、的外れな答えは0点です。

(2)テーブル構造の変更後のSQL文の空欄は、解答例通り又は解答例と等価であれば3点を与えます。左辺・右辺の指定、判定の順序は必ずしも解答例通りでなくても構いません。開始年月日や稼働年月日をテーブル名で修飾しても構いません。

(3)テーブル構造の完成は、解答例通りであれば各5点を与えます。テーブル名の抜けや列名の過不足は各々2点減点、軽微な名称ミスは各1点減点です。主キーの間違い（下線漏れ、余計な下線）は0点です。

【講評】

業績管理システムのSQL（外結合、時系列管理）に関する出題でしたが、時間切れで書ききれなかった人を除き比較的良くできていました。

設問1(1)SQL文の空欄は、(c)(d)(f)(g)欄は比較的良くできていましたが、それ以外はあまりできていませんでした。(a)(e)(i)欄はSUMの記述抜け、(b)欄はジョイン演算の記述漏れ、(h)欄は括弧の漏れた答えが目立ちました。

(2)外結合を行わなかった場合の出力内容は、部分点をとるものの、案件の状態に関する記述の不十分な答えが多く見られました。

設問2(1)収益管理表の人件費が正しく算出されない場合は比較的良くできていましたが、余計な記述（標準サービス単価の改訂）や集計期間の記述が抜けた答えも見られました。

(2)テーブル構造の変更後のSQL文は、範囲の判定が不十分な答えが数多く見られ、正答者は極少数でした。

(3)テーブル構造の完成は、未記入が多かったものの解答した人は良くできていました。

<午後Ⅱ>

問1 販売管理システムのデータベース設計・運用

【採点基準】

【設問1】

(1)(a)～(d)欄に入れるエンティティタイプ名は、解答例通りであれば、各1点を与えます。それ以外は0点です。

(2)リレーションシップの追加は、解答例通りであれば、各2点を与えます。余計な矢線・線は各々につき1点減点です。矢線の向きや矢線・線の多重度（1対1、1対多）が間違っている場合は0点です。

(3)(a)、(d)欄の列の追加は、解答例通りであれば各3点を与えます。列名の過不足、軽微な列名のミスは、各々1点減点、主キーの間違い（下線漏れ、余計な下線）は0点です。なお、(a)欄の列名“メールアドレス”は“会員ID”でも構いません。

(4)テーブル構造（一般商品～配達地域）の完成は、解答例通りであれば、各3点を与えます。外部キーの下線漏れや列名の過不足、軽微な列名のミスは、各々につき1点減点です。主キーの間違い（下線忘れ・漏れ、余計な下線）は0点です。

【設問2】

(1)リレーションシップの追加は、解答例通りであれば、各2点を与えます。余計な矢線・線は各々につき1点減点です。矢線の向きや矢線・線の多重度（1対1、1対多）が間違っている場合は0点です。

(2)テーブル構造（会員累計ポイント～引取明細）の完成は、解答例通りであれば、各3点を与えます。外部キーの下線漏れや列名の過不足、軽微な列名のミスは、各々につき1点減点です。主キーの間違い（下線忘れ・漏れ、余計な下線）は0点です。なお、“商品販売明細”の「一般商品コード」と“引取サービス販売明細”の「引取サービス商品コード」は、単に「商品コード」としても構いません。「一般商品コード」、「引取サービス商品コード」及び“配送販売明細”の「郵便番号」に対し外部キーの下線を引いても減点しません（本試験で下線を引く例もあるので）。

(3)テーブル名と追加する列名は、解答例通りであれば各々に2点を与えます。軽微なミスは、1点減点です。テーブル名が間違っているときは列名が正しくても0点です。

(4)表2「参照・更新すべきテーブル名と累計ポイント」の完成は、解答例通りであれば、各1点を与えます。各欄に余計な○を記述すると、各々につき1点減点です。

【設問3】

(1)表 3「分散トランザクション機能を用いて更新すべき処理」の空欄は、解答例と同じような内容であれば、サーバ名については各 2 点、更新処理の内容については各 4 点を与えます。サーバ名の軽微なミスは 1 点減点、更新処理のテーブル名の記述抜けや記述不十分は各々 2 点減点、的外れな答えは 0 点です。更新処理の内容が正しくないあるいは空欄の場合は、いくらサーバ名が正しくてもサーバ名に点を与えません。

(2)表 4「POS サーバにおけるコミット/ロールバックの決定」の空欄は、解答例通りであれば、各 2 点を与えます。それ以外は 0 点です。

(3)本社サーバ側で行うべきリカバリ処理は、解答例と同じような内容であれば、各 4 点を与えます。「バックアップデータと更新ログ」、「レプリケーション用更新ログ」の記述抜けや記述不十分、余計な記述は、各々 2 点減点します。的外れな答えは 0 点です。

【講評】

問 1 は販売管理システムの DB 設計・運用についての出題です。問 2 には及ばないものの比較的良くできていました。

設問 1(1) (a)～(d)欄に入れるエンティティタイプ名は良くできていました。

(2)リレーションシップの追加は、サブタイプ間のリレーションシップの間違いや、“引取サービス”と“一般商品”間のリレーションシップの抜けた答えが多く、あまりできていませんでした。

(3) (a), (d)欄の列の追加は、比較的良くできていました。

(4)テーブル構造の完成は、“一般商品”を除いて比較的良くできていました。“一般商品”は、部分点をとるものの列名「引取サービス商品コード」を挙げた人はほとんどいませんでした。

設問 2(1)リレーションシップの追加は、“販売”と“仕分”間のリレーションシップの漏れや、“販売明細”と“仕分明細”・“引取明細”間にリレーションシップを設定するなどの間違いが多く、あまりできていませんでした。

(2)テーブル構造の完成は、比較的良くできていました。“商品販売明細”の「一般商品コード」と“引取サービス販売明細”の「引取サービス商品コード」は、これらを「商品コード」とする答えが大部分でした。また、この「商品コード」及び“配送販売明細”の「郵便番号」に対し外部キーの下線を付けた答えが大部分でした。

(3)テーブル名と追加する列名は、比較的良くできていましたが、一部“会計累計ポイント”挙げる答えも見られました。

(4)表 2 の空欄は、事例 1 は比較的良くできていましたが、事例 2 は余計な○(会員番号 Y の会員累計ポイント欄)や○の漏れがかなり見られました。

設問 3(1)表 3 の空欄は、「クレジットカード会員の“会員累計ポイント”テーブルの更新処理」は比較的良くできていましたが、「ポイント共通化における“会員累計ポイント”テーブルの合算・クリア処理」はサーバ名の間違いや更新処理の記述不十分が多くあまりできていませんでした。

(2)表 4 の空欄は、比較的良くできていました。

(3)本社サーバ側で行うべきリカバリ処理も、比較的良くできていました。

問2 マーケットリサーチ業務

【採点基準】

[設問1]

(1)(a)～(d)欄に入れるエンティティタイプ名は、解答例と同じような名称(等価)であれば各 1 点を与えます。それ以外は 0 点です。例えば(a)欄を「アンケート質問形式」としても可とします。(b)～(d)欄は順不同です。

(2)エンティティタイプとリレーションシップの追加は、解答例通りであれば、エンティティタイプについては各 3 点、リレーションシップについては各 1 点を与えます。エンティティタイプ名は解答例と同じような内容の名称であれば可としますが、それ以外は 0 点です。余計なエンティティタイプ、リレーションシップの余計な矢線・線は各々につき 1 点減点です。矢線の向きや矢線・線の多重度(1 対 1, 1 対多)が間違っている場合は 0 点です。

(3)図 5 の関係スキーマの完成は、解答例通りであれば、新たに追加したエンティティタイプについては各 3 点、空欄の属性については各 2 点を与えます。エンティティタイプ名の漏れ、外部キーの下線漏れ、属性の過不足、軽微な属性名のミス(最終見積番号の「最終」の抜けなど)は、各々につき 1 点減点、主キーの間違(下線漏れ、余計な下線)は 0 点です。なお、“店舗見積り”と“通販見積り”の店舗調査先番号、通販調査先番号は、ともに「調査先番号」だけでも可とします。

[設問2]

(1)追加すべき属性名は、解答例通りであれば、各 1 点を与えます。属性名は意味・内容が同じようであれば点を与えます。それ以外は 0 点です。

(2)リレーションシップの追加は、解答例通りであれば、各 1 点を与えます。余計な矢線・線は各々につき 1 点減点です。矢線の向きや矢線・線の多重度(1 対 1, 1 対多)が間違っている場合は 0 点です。

(3)関係スキーマの完成は、解答例通りであれば、各 2 点を与えます。外部キーの下線漏れ、属性の過不足、軽微な属性名ミス(最終見積番号、最終見積明細番号、最終見積内訳番号の「最終」の抜けなど)は、各々につき 1 点減点、主キーの間違い(下線漏れ、余計な下線)は 0 点です。“調査依頼明細”の「最終見積明細番号」に対し外部キーの下線を引いても減点しません(本試験で下線を引く例もあるので)。

なお、“調査依頼明細”と“請求明細内訳”の解答欄において“()”が抜けており、答えに“()”を入れても入れなくても減点の対象にはしません。

(4)関係スキーマの変更が必要なエンティティタイプ名は、解答例通りであれば、各 2 点を与えます。余計なエンティティタイプ名を挙げた場合は各々につき 1 点減点です。

【講評】

問 2 はマーケットリサーチ業務の概念データモデル作成に関する出題です。問 1 同様、比較的良くできていました。

設問 1(1)(a)~(d)欄に入れるエンティティタイプ名は良くできていました。

(2)エンティティタイプとリレーションシップの追加は、新たなエンティティタイプを記述しない答えがかなり見られました。リレーションシップの追加では、“業種業態”と“調査先”の間、(a)欄と“質問パターン”の間、“調査依頼”と“アンケート”の間、“モニタリスト”と“アンケート回答”の間、“調査依頼”と“請求”の間のリレーションシップの抜けや、余計なリレーションシップを引く答えが多く見られました。

(3)関係スキーマの完成は、問題説明文に属性が明示されていたこともあり、“調査依頼”と新たなエンティティタイプ“アンケート回答明細”を除き比較的良くできていました。“調査依頼”は最終見積番号の「最終」が漏れたものやポイント付与率などの属性の漏れが多く、“アンケート回答明細”は主キーが正しくない答えが大部分でした。

設問 2(1)追加すべき属性名は、二つとも正答した人は少数でしたが、比較的良くできていました。

(2)リレーションシップの追加は、“調査依頼”と“請求”の間、“調査依頼明細”と“請求明細”の間のリレーションシップの抜けや、“見積明細”と“調査依頼明細”の間に余計なリレーションシップを引く答えが多く見られました。

(3)関係スキーマの完成は、“請求明細内訳”を除き、比較的良くできていました。“請求明細内訳”は最終見積明細番号などの属性の漏れた答えが多く見られまし

た。

(4)関係スキーマの変更が必要なエンティティタイプ名は、部分点をとる人が多く、すべてを正答した人は少数でした。時間切れで空欄のままの答えも多く見られました。

以上