

全体講評

2009 年春総合実力診断模試の午後 問題は、正規化(問1)とデータベース設計(問2)を選択する人が多く、SQL(問3)を選択する人は少数でした。午後 は、どの問題もやや難しかったせい、それほど平均点は伸びませんでした。午後 問題は、問1 を選択した人が6割、問2 を選択した人が4割でした。午後 の問2 は比較的良くできていたものの、問1 はあまり平均点が伸びませんでした。

午後 問1 データベースの基礎理論**【別解】**

[設問2] (3)

非キー属性の{商品名, 単価}が、候補キー{自社工場番号, 入庫番号, 材質記号, 型番}の一部である{材質記号, 型番}に関数従属するため。

【採点基準】

[設問1]

- (1) “生産入庫”の候補キーは、解答例どおりであれば各3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) “生産入庫”のデータ登録時の不都合点は、解答例と同じような内容であれば満点(5点)です。重複更新や削除時の不都合点を挙げるなど記述が不十分な場合は2点減点、的外れな解答は0点です。
- (3) “生産入庫”の第3正規形への分解は、解答例どおりであれば各4点を与えます。関係名は必ずしも解答例どおりでなくても構いません。関係名の記述漏れや属性の過不足は各々につき2点減点です。

[設問2]

- (1) “生産入庫明細”の非キー属性は解答例どおりであれば各3点を与えます。キー属性など解答例以外の余計な属性を挙げると各々につき1点減点です。
- (2) “生産入庫明細”の推移関数従属性は、解答例どおりに二つが挙がっていれば各4点を与えます。解答例以外のものを挙げた場合は各々につき2点減点です。なお、X Y ZのXが同じものを二つ挙げた場合は4点しか与えません。
- (3) “生産入庫明細”が第2正規形でない根拠は、非キー属性が候補キーに完全関数従属しない、あるいは候補キーから部分関数従属することを、候補キー、

非キー属性、真部分集合の属性を、具体的に漏れなく記述していれば、満点(5点)です。候補キー、非キー属性、真部分集合の属性のうちどれか一つの属性でも漏れている場合は、各2点減点です。単に部分関数従属性があるとだけ答えた場合は1点しか与えません。部分関数従属性の例が正しくない場合は0点です。

[設問3]

関数従属性図の矢線は、解答例どおりであれば、矢線一つにつき3点を与えます。三本以外の余計な矢線を書いた場合は各々につき1点減点です。

【講評】

午後 正規化問題は、やや難しい問題だったせい、平均点はあまり伸びませんでした。

設問1(1)“生産入庫”の候補キーは余計な候補キーを挙げる解答が多くみられました。(2)“生産入庫”のデータ登録時の不都合点は、比較的良くできていました。(3)“生産入庫”の第3正規形への分解は、“自社工場”を更に分解する解答が目立ちました。

設問2(1)“生産入庫明細”の非キー属性は、キー属性の生産ロット番号や{材質記号, 型番}などを挙げる解答が多く見られました。(2)“生産入庫明細”の推移関数従属性は、二つとも正答した人は少数でした。特に生産ロット番号から始まる推移関数従属性が挙がらず、商品コード {材質記号, 型番} {商品名, 単価}のように、XとYとの間が1対1対応のものを挙げる解答が目立ちました。(3)“生産入庫明細”が第2正規形でない根拠は、候補キーの属性を明示しないものや、非キー属性として生産ロット番号や{材質記号, 型番}を挙げる解答が多く見られました。商品コードと{材質記号, 型番}の間は、キー要素間の関数従属性にあたり、部分関数従属性の例にはなりません。

設問3の関数従属性図の矢線は、矢線の不足した解答が多く、三つとも正答した人は少数でした。

午後 問2 データベース設計**【採点基準】**

[設問1]

- (1) “リース料”のテーブルの構造は、解答例のとおりであれば満点(5点)です。属性の過不足は各2点減点、名称の軽微なミスは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。属性名の「リース期間」は「貸出期間」でも構いません。

- (2) “受注明細”と“貸出分受注明細”の空欄に入れる列名は, 解答例のとおりであれば, 空欄 a には 3 点, 空欄 b には各 2 点を与えます。余計な属性は各 1 点減点です。空欄 a の列名は, 「オフィスサブライ区分」のように解答例と同じような意味であれば可とします。空欄 b の貸出期間は, 図 1 に記載の「月数」でも構いません。それ以外は 0 点です。

[設問 2]

「取り得る値の意味」と「値が設定される条件」の空欄は, 解答例どおりか解答例とほぼ同じ内容であれば各々につき 2 点を与えます。商品区分 1 の「取り得る値の意味」は「オフィス機器, サプライ用品」, 商品区分 2 の「取り得る値の意味」は「レンタル方式, リース方式」でも構いません。

[設問 3]

- (1) 図 4 のリレーションシップの追加は, 解答例どおりであれば各々につき 3 点を与えます。余計な矢線・線や, ゼロを含むか否かの表記(,) が間違っている場合は, 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) 暗黙のルールのチェック内容の記述(空欄 c~e) は, 解答例と同じような内容であれば各々につき 5 点を与えます。記述が不十分な場合は 2 点減点, 的外れな解答は 0 点です。空欄 d, e は順不同です。

【講評】

問 2 のレンタル販売管理システムの DB 設計は, 設問 3 がやや難しかったせいか, 平均点はあまり伸びませんでした。

設問 1(1) “リース料”のテーブルの構造は, 比較的良くできていました。(2) “受注明細”と“貸出分受注明細”の空欄 a, b に入れる列名は, あまりできていませんでした。空欄 a にレンタルリース区分などを挙げる解答や空欄 b に貸出番号や貸出明細番号を挙げる解答が多く見られました。

設問 2 「取り得る値の意味」と「値が設定される条件」の空欄は, 比較的良くできていました。

設問 3 の(1)図 4 のリレーションシップの追加は, すべてのリレーションシップを正答した人は少数でした。“貸出分受注明細”を“受注明細”のサブタイプとしないもの, “受注”と“貸出し”の間や“貸出明細”と“引取明細”の間に 1 対 1 関連を設定するもの, “貸出し”と“引取り”の間のゼロ表記が間違

った解答などが多く見られました。(2)暗黙のルールのチェック内容の記述は, 空欄 c, d, e とともに, 解答例のような解答は少なく, あまりできていませんでした。

午後 問3 データ制約の実装

【別解】

- [設問 2] (1)空欄 h, i
「年月 = x.前月年月」の代わりに,
「翌月年月 = x.年月」も可とする。

【採点基準】

[設問 1]

- (1)販売見込単価に関する制約を実装する SQL 文の空欄は, 解答例どおりであれば, 空欄 a には 3 点, 空欄 b, c には各 3 点を与えます。空欄 b, c の比較演算は解答例と等価であれば, その順序, 左辺・右辺の指定は必ずしも解答例どおりでなくても構いません。空欄 c はテーブル名による修飾がなくても構いません。それ以外は, 解答例どおりでないとい 0 点です。
- (2)販売見込数量に関する制約を実装する SQL 文の空欄 d~f は, 解答例か別解のとおりであれば各 4 点を与えます。空欄 d, e の比較演算は, 解答例と等価であれば, 左辺・右辺の指定は反対でも構いません。空欄 d, e, f は順不同です。空欄 e, f はテーブル名による修飾がなくても構いません。それ以外は, 解答例どおりでないとい 0 点です。

[設問 2]

- (1)トリガを実装する SQL 文の空欄は, 解答例どおりであれば, 空欄 g には 3 点, 空欄 h~l には各 4 点を与えます。空欄 h~j, l のジョイン演算は解答例と等価であれば, その順序, 左辺・右辺の指定は必ずしも解答例どおりでなくても構いません。空欄 h~j, l はテーブル名による修飾がなくても構いません。それ以外は, 解答例どおりでないとい 0 点です。
- (2)トリガにおいてエラーメッセージが表示される理由は, 解答例と同じような内容であれば満点(4点)です。「 , 」によるトリガの連鎖によって」の記述が抜けるなど, 記述が不十分な場合は 2 点減点です。的外れな解答は 0 点です。

【講評】

問 3 (SQL) は, 表明やトリガなどのデータ制約に関する出題でしたが, 本問を選択する人は少なく, また平均点もあまり伸びませんでした。

設問 1(1)販売見込単価に関する制約を実装する SQL 文は, 空欄 a を EXISTS とするものや, 空欄 c

の比較演算子が反対の解答が多く見られました。空欄 b は良くできていました。(2)販売見込数量に関する制約を実装する SQL 文は、空欄 d, e は比較的良くできていたものの、空欄 f は範囲の判定に関する間違いが多く見られました。

設問 2(1)トリガを実装する SQL 文の空欄は、無解答や年月の判定の間違い、代入文の左辺の抜けなどが多く、あまり得点は伸びませんでした。(2)トリガのエラーメッセージが表示される理由も、無解答や不十分な記述が多くあまりできていませんでした。

午後 問1 レンタル業務

【採点基準】

[設問 1]

- (1)リレーションシップの追加は、解答例どおりであれば、各 2 点を与えます。余計な矢線・線は各 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)関係スキーマの完成は、解答例どおりであれば各 5 点を与えます。外部キーの下線漏れや属性の過不足は各々につき 2 点減点です。軽微な属性名のミスは、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。“貸出分受注明細”のサブタイプ識別子の「レンタルリース区分」は省略しても構いません。

[設問 2]

- (1)リレーションシップの追加は、解答例どおりであれば、各 2 点を与えます。余計な矢線・線は各 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)関係スキーマの完成は、解答例どおりであれば各 5 点を与えます。外部キーの下線漏れや属性の過不足は各々につき 2 点減点です。軽微な属性名のミスは、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。“洗濯物預り”の「回収担当社員番号」は「回収担当者」としても構いません。

[設問 3]

- (1)抽出条件の空欄 a~c は、解答例と同じような内容であれば、各 5 点を与えます。記述が不十分な場合は 2 点減点です。制約の内容が具体的に分からないような解答や的外れな解答は 0 点です。
- (2)“商品交換履歴”と“商品交換履歴明細”のテーブル構造は、解答例が別解のとおりであれば各 6 点を与えます。外部キーの下線漏れや属性の過不足は各々につき 2 点減点です。軽微な属性名のミスは、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。主キーに、代替キーまたは{貸出伝票番号, 貸出伝票明細番号}を用いた場合は、題意に合わないため 2 点減点です(1 対多関連も可能であり、変換前の商品を直接取り出せないため)。

- (3)貸出商品の交換が発生したときの問合せは、解答例と同じような内容であれば満点(7 点)です。テーブル名の記述がない、列名が具体的に挙がっていない、余計な記述があるなど、記述が不十分な場合は各々につき 2 点減点です。的外れな解答は 0 点です。

【講評】

本問を選択した人は全体の 6 割ほどですが、やや難しいかったせいか、問 2 に比べ、平均点は低くなりました。

設問 1(1)リレーションシップの追加は、すべてを正答した人は少数でした。線・矢線の不足したものや余計な線・矢線を書いたもの、1 対 1 関連を 1 対多関連とするものなどが目立ちました。(2)関係スキーマの完成は、“発注分入庫明細”と“引取分入庫明細”は比較的良くできていましたが、“貸出分受注明細”、“レンタル受注明細”、“リース受注明細”は、余計な属性を挙げるものや外部キーの下線漏れなどが見られました。

設問 2(1)リレーションシップの追加は、すべてを正答した人は少数でした。“貸出明細”と“単品管理分貸出明細”の間をサブタイプ化しないものや、“貸出”と“洗濯物預り”の間および“単品管理分貸出明細”と“洗濯物預り明細”の間を 1 対 1 関連にする解答が多く見られました。(2)関係スキーマの完成では、“洗濯物預り”は比較的良くできていたものの、“単品管理分貸出明細”は主キーの間違いや商品識別番号に余計な外部キーの下線を付けるものが見られ、“洗濯物預り明細”は属性に「商品識別番号」を書くものや「着用者氏名」の抜けたものが少なからずありました。

設問 3(1)抽出条件の空欄は、空欄 b, c は比較的良くできていたものの、空欄 a は正答者がごく少数でした。(2)“商品交換履歴”と“商品交換履歴明細”のテーブル構造は主キーの間違いが多く、あまり点は伸びませんでした。交換前の商品コードや数量を持つもの、主キーに代替キーや{貸出伝票番号, 貸出伝票明細番号}を用いるものも見られました。(3)貸出商品の交換が発生したときの問合せは、不十分な記述が多く見られました。

午後 問2 概念データモデル設計

【採点基準】

[設問 1]

- (1)空欄 a~c に入れるエンティティタイプ名は、解答例どおりであれば、各 1 点を与えます。“資材機材構成表”は“資材機材構成”、“法人顧客”は“法人”という名称でも構いません。
- (2)空欄 a~c の属性名は、解答例どおりであれば各 4 点を与えます。外部キーの下線漏れや属性の過不足は、各々につき 2 点減点です。空欄 c の“工事見積明細”に、単価、金額等の導出データは認めません。軽微な属性名のミスは 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。“工事見積明細”の明細番号は、単に通番などとしても構いません。
- (3)リレーションシップの追加は、解答例どおりであれば各 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。

[設問 2]

- (1)空欄 d~i に入れるエンティティタイプ名は、解答例と同じかほぼ同じ名称であれば、各 2 点を与えます。空欄 f の“月別予算実績管理表”は“月別予算実績管理”としても構いません。軽微な名称のミスは 1 点減点です。
- (2)空欄 d~i の属性は、解答例どおりであれば各 4 点を与えます。外部キーの下線漏れや属性の過不足は、各々につき 2 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)リレーションシップの追加は、解答例どおりであれば各 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。

[設問 3]

- (1)リレーションシップの追加は、解答例どおりであれば各 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)関係スキーマの完成は、解答例どおりであれば各 5 点を与えます。外部キーの下線漏れや属性の過不足は各々につき 2 点減点です。軽微な属性名のミスは 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】

本問を選択した人は全体の 4 割ほどですが、比較的素直な問題だったせいか、問 1 に比べ平均点は高くなりました。

設問 1(1)空欄 a~c に入れるエンティティタイプ名は、良くできていましたが、空欄 c を“工事見積内訳”とする解答も見られました。(2)空欄 a~c の属性名は、空欄 a “法人顧客”と空欄 b “資材機材構成表”は比較的良くできていましたが、空欄 c “工事見積明細”は、属性に工事種別コードや資材機材コードを挙げるものが多く見られました。(3)リレーションシップの追加は、すべてを正答した人は少数でした。“営業案件”と“工事見積”の間の矢線の抜け、空欄 b と“工事見積”の間に余計な矢線を引くもの、多重度の間違いなどが多く見られました。

設問 2(1)空欄 d~i 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)空欄 d~i の属性は、比較的良くできていました。ただし、空欄 f “月別予算実績管理表”は、年月や実績が漏れたものが、空欄 g “資材機材支払実績”は、属性に資材機材コードや仕入単価、数量を挙げるものが多く見られました。(3)リレーションシップの追加はすべてを正答した人は少数でした。“工事”と“発注”の間に余計な矢線を引いたもの、多重度の間違い、“発注明細”と空欄 g “資材機材支払実績”の間の線の抜けたものが多く見られました。

設問 3(1)リレーションシップの追加はすべてを正答した人は少数でした。“見積回答”と“逆オークション発注”の間の線の抜け、多重度の間違い、余計な矢線を引くものが多く見られました。(2)関係スキーマの完成は、“発注明細”に余計な属性の資材機材コードを追加し、“通常発注明細”の属性が不足しているものが多く見られました。他の関係スキーマは比較的良くできていました。

以上