

## 平成19年度 秋期 アプリケーションエンジニア 午後I 解答例

この解答例は、独立行政法人 情報処理推進機構 情報処理技術者試験センターが公表しているものです。著作権は、同センターにありますので、その点ご注意ください。

### 問1

#### 出題趣旨：

情報システム開発において、オブジェクト指向の技法が用いられることが多くなっている。

アプリケーションエンジニアには、業務要件を理解した上でそれら进行分析、モデル化し、UMLなどを用いて設計する能力が求められる。

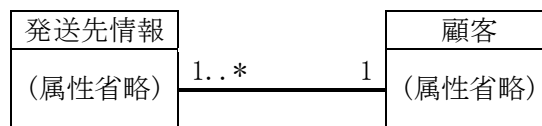
本問ではインターネットを利用した書籍販売システムを例にとり、アプリケーションエンジニアに要求される、オブジェクト指向分析に関する能力を評価する。

設問1 a ISBNコード                      b パスワード                      c 書籍名                      d 注文ID

設問2 (1) e 在庫数                      f 仮引当済数                      g 引当済数                      (fとgは順不同)  
(2) 注文内容－注文書籍が特別書籍の場合  
理由－特別書籍は仕入予定数を下回る数量で納品される場合があるから

設問3 在庫数と引当済数から注文冊数を減算する。

設問4 (1) 発送先ID  
(2)



#### 講評：

問1では、インターネットを利用した書籍販売システムを例にとり、オブジェクト指向分析について出題した。全体として、題意はおおむね理解されていたようであった。

設問2(2)の理由は、正答率が高く、題意が理解されていたようだが、“システムと実際の在庫数が不整合になるから”のような、受注可能在庫数を算出する目的を正しく理解していない解答も見受けられた。

設問3は、正答率が低かった。在庫数と引当済数及び注文冊数を用いた在庫管理の方法を、問題文から理解してほしかった。また、“在庫情報を更新する必要がある。その更新内容を図1の属性名を用いて”という問題文の指示にもかかわらず、“発送完了フラグを更新する”のような、在庫情報に関連のない解答や、図1の属性名を用いない解答が散見された。

設問4(2)は、正答率が高く、題意が理解されていたようだが、“図1の凡例に倣って”という問題文の指示にもかかわらず、不適切な表記を用いた解答が散見された。

情報システム開発において、オブジェクト指向の技法が用いられることは多くなっている。アプリケーションエンジニアには、オブジェクト指向分析に関する能力が必要なことを理解しておいてほしい。

-----\*

## 問 2

### 出題趣旨：

業務システムの移行時に、業務の安定稼働を考慮して、現システム、新システムの並行稼働処理を行う場合がある。

アプリケーションエンジニアには、並行稼働処理における業務運用設計の能力、システム機能設計の能力が求められる。

本問では家電量販店の販売システムを例にとり、アプリケーションエンジニアに要求される、業務システムの並行稼働処理における業務運用設計、システム機能設計に関する能力を評価する。

設問 1 最初の処理－現本部サーバと新本部サーバの商品マスタを同期させる。

2 番目の処理－新本部サーバから新店舗サーバに商品マスタを送信する。

設問 2 マスタ名－配送センタ在庫マスタ

理由－マスタ上の在庫数が正しい値でなくなるから

設問 3 a 配送承り日                      b 配送承り店舗名      (a と b は順不同)                      c 配送指示データ

設問 4 補充発注データが現本部サーバに残り、入庫完了入力ができないから

### 講評：

問 2 では、家電量販店の販売システムを例にとり、業務システムの移行設計について出題した。全体として、題意はおおむね理解されていたようであった。

設問 2 の理由は、正答率が低かった。即時に同期させなければならない理由を問うているにもかかわらず、“在庫数を確認する必要があるから”、“在庫数が即時に更新されるから”のような、在庫数が正しくならない理由を理解できていない解答が散見された。

設問 4 も、正答率が低かった。店舗から補充発注を行うことを禁止している理由を問うているにもかかわらず、“配送指示データが正しく作成されない”のような、補充発注と配送指示入力を混同している解答が多かった。

業務システムの移行時に、現システム、新システムの並行稼働を行うケースはよく見受けられる。アプリケーションエンジニアには、並行稼働処理における業務運用設計、システム機能設計に関する能力が必要なことを理解しておいてほしい。

-----\*

## 問 3

### 出題趣旨：

業務システムの構築に当たっては、日中の基幹業務処理や検索機能の開発のみならず、業務終了後のバッチ処理を含めたシステム全体の設計を行っていく必要がある。特に、データの状態遷移に関しては、システム全体で整合性を保ちながら設計されることがシステム構築の重要な鍵となってくる。

アプリケーションエンジニアには、システム全体のデータの整合性を確保しながら、最適な機能構成及び処理構成を設計することによって、品質が高く保守性の高いシステムを構築することが求められる。

本問では銀行の顧客管理支援システムを例にとり、要求仕様を基に、基幹業務で使用されるデータを業務終了後の日次処理や月次処理などで更新するケースを用いて、アプリケーションエンジニアに要求される、システム全体の整合性を確保するための総合的なシステム設計能力を評価する。

設問 1 a 顧客番号                      b 重点区分                      c 口座残高                      d 取引種類  
e 1                                      f 0..\* 又は 0..1

設問2 顧客・担当者テーブル 又は 担当者テーブル

設問3 重点区分が“通常”の場合は“重点”に変更し、重点区分変更日を本日にする。

設問4 (1)最初の処理番号－(4)  
2番目の処理番号－(5)  
3番目の処理番号－(2)  
(2)処理番号－(2)  
目的－重点顧客以外の顧客の重点区分に“通常”を設定すること

設問5 テーブル名－案件テーブル  
属性名－担当者番号  
検索機能－案件情報検索

講評：

問3では、銀行の顧客管理支援システムを例にとり、日中の業務処理及び業務終了後のバッチ処理を含めたシステム全体の処理設計について出題した。全体として、題意はおおむね理解されていたようであった。

設問1のクラス図及び設問2、設問5のテーブル設計に関連する設問は、正答率が高かったが、処理設計を問う設問4は、正答率が低かった。

設問4(1)は処理内容を把握して処理フローを設計する設問であった。目的のテーブルを作成するためには、最初にデータを取り込む処理が必要であるが、この部分を誤った解答が多かった。バッチ処理の基本的な処理フローを十分に理解・把握してほしい。

設問3及び設問4(2)は、ともに重点区分に関する設問であったが、処理が特定されている設問3は正答率が高く、処理が特定されていない設問4(2)は正答率が低かった。基本的な処理フロー設計が把握できれば正解を導き出せることがうかがえた。

バッチ処理の処理フロー設計は、システム構築においては広範囲であり、極めて重要である。アプリケーションエンジニアには、バッチ処理を含めたシステム全体に対する総合的な設計能力が必要なことを理解しておいてほしい。

\*-----\*

問4

出題趣旨：

事業環境の変化に伴う情報システムの見直し・変更は、企業においてよく見られることである。アプリケーションエンジニアには、業務要件の変更に伴う入出力や処理内容のシステム変更の設計能力が求められる。

本問では販売管理システムの見直しを例にとり、アプリケーションエンジニアに要求される、関連システムとやり取りすべき情報の分析能力、現状システムの変更に対する処理設計、出力設計、ファイル設計などのシステム設計能力を評価する。

設問1 ①②  
工場製品在庫、生産予定

設問2 変更される処理と変更内容－出荷指示処理で在庫更新及び売上計上をしないように変更追加される処理と処理内容－出荷報告処理を追加し、在庫更新及び売上計上を行う。

設問3 (1)請求書をなくし、3枚複写伝票にする。

- (2) a ¥3,200,000                      b ¥4,800,000                      c 消費税等  
d ¥5,040,000                          e ¥5,340,000

設問 4 (1) f 売上ファイル

(2) 得意先マスタは納品先ごとに管理されており，請求先とは異なるから

講評：

問 4 では，製造販売会社の販売管理システムを例にとり，業務見直しに伴うシステムの変更について出題した。全体として，題意はおおむね理解されていたようであった。

設問 2 は，出荷・売上サブシステムの中で，変更となる処理とその内容追加される処理とその内容を問うているにもかかわらず，出荷・売上サブシステム以外の処理を変更・追加の対象とした解答が散見された。業務変更がどのサブシステムにどの様な影響を与えるか，問題文からしっかり読み取ってほしかった。

設問 3 及び設問 4 は，請求方式の変更に伴う，請求書及び請求処理に必要なマスタに関する出題であった。正答率は高く，請求方式の変更に伴う，システムの変更について正しく理解できていたことがうかがえた。

業務要件の変更によるシステム変更は，日常よく見受けられることであり，アプリケーションエンジニアには，業務の変更内容をシステム設計に反映していく能力が必要なことを理解しておいてほしい。

注：この解答例に関するメールでのご質問には、応じかねます。あしからずご了承ください。