

平成 17 年度 秋期

アプリケーションエンジニア 午後Ⅱ 問題

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、問題冊子を開いて中を見てはいけません。
2. この注意事項は、問題冊子の裏表紙にも続きます。問題冊子を裏返して必ず読んでください。
3. 答案用紙への受験番号などの記入は、試験開始の合図があってから始めてください。
4. 試験時間は、次の表のとおりです。

試験時間	14:10 ~ 16:10 (2時間)
------	---------------------

途中で退出する場合には、手を挙げて監督員に合図し、答案用紙が回収されてから静かに退出してください。

退出可能時間	14:50 ~ 16:00
--------	---------------

5. 問題は、次の表に従って解答してください。

問題番号	問 1 ~ 問 3
選択方法	1 問選択

6. 問題に関する質問にはお答えできません。文意どおり解釈してください。
7. 問題冊子の余白などは、適宜利用して構いません。

注意事項は問題冊子の裏表紙に続きます。
こちら側から裏返して、必ず読んでください。

“論述の対象とするシステムの概要”の記入方法

論述の対象とするシステムの概要と、そのシステム開発に、あなたがどのような立場・役割でかかわったかについて記入してください。

①～⑩の質問項目に従って、記入項目の中から該当する番号を○印で囲むとともに、() 内にも必要な事項を記入してください。複数ある場合は、該当するものをすべて○印で囲んでください。

問1 データウェアハウスの設計について

従来、企業においては、販売や在庫管理といった業務の効率向上、省力化などを目的としたシステムが様々に構築されてきた。近年、それらの各システムに分散していたデータを分析し、経営の意思決定やマーケティングなどをサポートするために、データを集約・蓄積したデータウェアハウスが構築されている。

データウェアハウスの利用においては、商品の多様化によって商品データの分類方法が変更になるなど、分析ニーズが変化し、分析に必要なデータや分析方法が当初の計画と変わってしまうことが多い。このような分析ニーズの変化に柔軟に対応できるように、データウェアハウスは、データの鮮度や精度が維持され、ユーザが自在に分析できる利用環境が整っていることが重要である。

したがって、データウェアハウスの設計に当たっては、データの維持方法、利用方法、ユーザのシステム習熟度などを踏まえ、次のような工夫が必要である。

- ・データの種類・量の増加や分析ニーズの変化を考慮して、生データや加工データを適切に保有する。
- ・分析ニーズが変化しても、集約・蓄積したデータが正しく利用されるように、データを明確に定義したドキュメントを作成する。
- ・システムに不慣れなユーザでも自由にデータを利用できるように、検索ツールや分析ツールを導入する。

あなたの経験に基づいて、設問ア～ウに従って論述せよ。

設問ア あなたが開発に携わったデータウェアハウスの概要とデータウェアハウス構築の背景について、800字以内で述べよ。

設問イ 設問アで述べたデータウェアハウス構築において、分析ニーズの変化に柔軟に対応させるために、あなたはどのようにデータウェアハウスを設計したか。あなたが特に重要と考え、工夫した点を中心に、具体的に述べよ。

設問ウ 設問イで述べたデータウェアハウスの設計について、あなたはどのように評価しているか。また、今後、改善したい点は何か。それぞれ簡潔に述べよ。

問2 性能要件を満たすシステム構成の設計について

金融機関における口座振替処理やディーリング、流通業におけるオンライン受発注などの業務システムに対しては、スループットや応答時間などの性能要件が厳しく求められる。

これらのシステムにおける性能要件を満たすためには、対象業務を分析し、業務処理が集中する日や時間帯とユーザ数、季節変動、例外処理、将来におけるデータ量の増加などを考慮し、更に安全率を掛けてピーク時の処理量を見積もることが重要である。次に、その処理量に対して、求められる性能要件を満たす適切なソフトウェアやハードウェアの構成を設計する。その際、プログラム処理の多重化、ミドルウェアの採用、サーバやクライアントの仕様などを検討する必要がある。

このようなシステム構成の設計において、アプリケーションエンジニアは、次のような工夫を行うことが重要である。

- ・データ処理量や処理パターンなどを、業務特性や利用技術の面から分析・評価し、ソフトウェア構成に反映させる。
- ・検討されたソフトウェア構成に基づいて性能を評価し、ハードウェア構成に反映させる。
- ・負荷平準化や動的資源割当て機構などに関する新製品や新技術の効果を評価し、システム構成に反映させる。

あなたの経験に基づいて、設問ア～ウに従って論述せよ。

設問ア あなたが開発に携わったシステムの概要と、厳しく求められた性能要件の内容及びその業務上の背景について、800字以内で述べて。

設問イ 設問アで述べたシステムについて、ピーク時の処理量をあなたはどのように見積もったか、簡潔に述べて。また、設問アで述べた性能要件を満たすために、どのようなシステム構成を設計したか。あなたが特に重要と考え、工夫した点を中心に、具体的に述べて。

設問ウ 設問イで述べたシステム構成の設計について、あなたはどのように評価しているか。また、今後、改善したい点は何か。それぞれ簡潔に述べて。

問3 アプリケーションパッケージなどを利用したシステム構築について

新規事業の立上げや新会社の設立などで、会計・販売・人事などの業務システムを短期間に構築しなければならない場合がある。この場合、全システムを新規に開発するのではなく、グループ会社で実績のある既存のシステムを導入して業務ごとに組み合わせたり、業務に対する適合性が高いと判断したアプリケーションパッケージ（以下、パッケージという）を新たに導入して、既存のシステムと組み合わせたりすることがある。

例えば、会計システムには新規事業や新会社の業務に対する適合性が高いパッケージを新たに導入し、販売システムや人事システムには業務プロセスや制度などが類似しているグループ会社の既存のシステムを利用する場合がある。

このような場合、アプリケーションエンジニアは次のような点に着目し、システムを構築することが重要である。

- ・業務間の連携が損なわれないようにすること
- ・システム間のデータの整合性が失われないようにすること
- ・パッケージや既存のシステムの仕様に合わせて業務プロセスを変更すること

あなたの経験に基づいて、設問ア～ウに従って論述せよ。

設問ア あなたが開発に携わったシステムの概要と、パッケージや既存のシステムを組み合わせ、短期間にシステム構築をしなければならなかった背景について、800字以内で述べよ。

設問イ 設問アで述べたシステム構築において、あなたはパッケージや既存のシステムを組み合わせ、どのようにシステムを構築したか。あなたが特に重要と考え、工夫した点を中心に、具体的に述べよ。

設問ウ 設問イで述べたシステム構築について、あなたはどのように評価しているか。また、今後、改善したい点は何か。それぞれ簡潔に述べよ。

[メモ用紙]

〔メモ用紙〕

8. 答案用紙の記入に当たっては、次の指示に従ってください。
- (1) HB の黒鉛筆又はシャープペンシルを使用してください。
 - (2) **受験番号欄**に、**受験番号**を記入してください。正しく記入されていない場合は、採点されません。
 - (3) **生年月日欄**に、受験票に印字されているとおりの生年月日を記入してください。正しく記入されていない場合は、採点されないことがあります。
 - (4) **選択した問題**については、**選択欄の問題番号**を○印で囲んでください。

〔問 2 を選択した場合の例〕

選 択 欄	1	②	3
-------	---	---	---

なお、○印がない場合は、採点の対象になりません。2 問以上○印で囲んだ場合は、はじめの 1 問について採点します。

9. 解答に当たっては、次の指示に従ってください。指示に従わない場合は、評価を下げる場合があります。
- (1) 問題文の趣旨に沿って解答してください。
 - (2) 解答欄は、“論述の対象とするシステムの概要”と“本文”に分かれています。“論述の対象とするシステムの概要”は、2 ページの記入方法に従って、全項目について記入してください。
 - (3) “本文”について、
 - ・設問アは、800 字以内で記述してください。
 - ・設問イ、ウは、合わせて **1,600 字以上** 3,200 字以内で記述してください。
 - (4) 解答は、丁寧な字ではっきりと書いてください。
10. 試験終了後、この問題冊子は持ち帰ることができます。
11. 答案用紙は、白紙であっても提出してください。
12. 試験時間中にトイレへ行きたくなったり、気分が悪くなったりした場合は、手を挙げて監督員に合図してください。

試験問題に記載されている会社名又は製品名は、それぞれ各社の商標又は登録商標です。

なお、試験問題では、® 及び ™ を明記していません。