平成 16 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	14:30 ~ 16:30 (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	15:10 ~ 16:20

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が、どのページも切り離さないでください。

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。

①～⑯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 パイロット開発について

企業全体に導入されるような大規模システムの開発では、システム全体を一斉に開発したり、関係部門に一斉に導入したりすると大きなリスクを負う場合がある。このようなシステム開発では、機能・性能・開発環境・実行環境・運用などの面から、本開発での課題を想定し、その課題解決のためにパイロット開発を行い、次のような評価を行ってから本開発に進む方法がある。

- ・高い応答性が求められるような業務の場合、最も要求の厳しい処理について開発を行い、求められている機能や性能を実現できるか評価する。
- ・開発環境に制約があったり、新しい開発ツールを使用したりするような場合、準備した開発環境や開発ツールが本開発に耐えられるか評価する。
- ・全社で使用するシステムを開発する場合、最初に一部の部門にシステムを導入し、運用面で問題がないか評価する。

パイロット開発では、このような評価を確実に行うために、システムや業務の特徴を踏まえて、パイロット開発の対象となる処理の切出し、応答時間の目標値の設定、確保すべき品質要件、開発環境の準備、部門の選定などについて、様々な工夫を行う必要がある。

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、パイロット開発で対象とした業務の特徴、本開発に当たって想定した課題について、800字以内で述べよ。

設問イ 設問アで述べた課題を解決するために、あなたはどのようなパイロット開発を計画したか。パイロット開発による評価を確実に行うために、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 設問イで述べたパイロット開発の計画について、あなたはどのように評価しているか。また、今後パイロット開発を行うに当たって、改善したい点は何か。それぞれ簡潔に述べよ。

問2 システム間連携の設計について

企業においては、営業支援システム、カスタマサポートシステム、販売管理システムなどのように、機能別に個別システムが開発され、開発時点の業務要件に基づいて連携されている場合が多い。昨今、企業を取り巻く事業環境の変化やビジネスのスピードアップに対応するために、システム間連携を強化することで、経営課題や業務課題を解決しようとする場合がある。このような例としては、顧客との取引状況を把握するために、カスタマサポートシステムに販売管理システムの顧客データをリアルタイムに転送したり、営業支援システムに販売管理システムの売掛データを発生の都度、転送したりすることがある。

システム間連携の強化に当たっては、システム全体の修正を最小限に抑えて、システム間の整合性、データの一貫性、要求されたパフォーマンスを確保することが重要である。そのためには、アプリケーションエンジニアは次のような点を分析し、メッセージキューや中間ファイル、システム間のデータ受渡しのタイミングなどを設計しなければならない。

- ・データの属性、ファイルのフォーマット及びコード体系
- ・個別システムのマスタファイル更新、トランザクション処理のタイミング
- ・個別システムのトランザクション量とシステム間で受け渡されるデータ量
- ・システムの利用者数、利用時間帯及び運用サイクル（日次・月次など）

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間連携を強化したシステムの概要と、システム間連携を強化したねらいについて、800字以内で述べよ。

設問イ 設問アで述べたシステムについて、あなたが分析したそれぞれの個別システムの特長や課題を述べよ。また、分析結果に基づいて、どのようなシステム間連携を設計したか。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 設問イで述べたシステム間連携の設計について、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3 Web アプリケーションシステムの設計について

近年、インターネット上で様々な人々が利用する Web アプリケーションシステムの開発が増えている。このようなシステムの例としては、電子商取引やインターネットバンキング及びインターネットトレーディングなどがある。

これらのシステムの設計に当たっては、システムの信頼性や応答性を確保し、多くの人に使いやすい、音声・画像・ナビゲーションツールなどを活用したユーザフレンドリなインタフェースを実現することが重要である。その場合、次のような点を考慮する必要がある。

- ・入力されたデータが操作ミスなどによって消失しないように、システムの信頼性を確保する。
- ・頻繁に入力データのチェックを行う場合には、サーバ側ではなくクライアント側で処理することで、応答性を確保する。
- ・為替レートや株価の変動などをリアルタイムに表示するシステムでは、データの信頼性ととも高い応答性を確保する。

このように、アプリケーションエンジニアは、システムの用途、ユーザのニーズ及びデータ処理の特徴などの観点から、信頼性や応答性を考慮してユーザインタフェースを設計しなければならない。

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 Web アプリケーションシステムの概要と、要求された信頼性や応答性などの特性について、800 字以内で述べよ。

設問イ 設問アで述べたシステムについて、あなたは信頼性や応答性を考慮してどのようにユーザインタフェースを設計したか。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 設問イで述べたシステム設計の内容について、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。