

## 午後試験

## 問 1

問 1 では、企業のネットワークセキュリティ対策を題材に、IDS、IPS や WAF に関する基本事項や具体的な施策について出題した。

設問 1 は、ファイアウォールの基本知識を問うた。ファイアウォールはネットワークセキュリティの要である。動作原理にとどまらず、何ができないかについても理解しておいてほしい。

設問 4 は、セキュリティ要件の 2.3 の内容を言及してもらいたかったが、この記述がない解答が散見された。解答の記述に当たって、WAF のホワイトリストの特徴は重要なポイントであり、是非理解しておいてほしい。

## 問 2

問 2 では、財務体質改善プロジェクトを題材に、キャッシュフロー計算書、損益計算書、貸借対照表、及び経営指標の理解、並びに財務体質を改善する方策の理解について出題した。全体として、正答率は低かった。

設問 3 は、それぞれのキャッシュフローの意味をよく理解していないと思われる解答が散見された。キャッシュフローは重要な概念なので、よく理解しておいてほしい。

設問 4(2) は、表 1 の貸借対照表及び表 2 の損益計算書中の勘定科目名を一つずつ用いて解答するよう求めたにもかかわらず、この条件を満たしていない解答が目立った。貸借対照表と損益計算書のそれぞれを構成する勘定科目の意味を、他の勘定科目との関係も含めて正確に理解しておくとともに、設問をよく読み、条件に注意して解答してほしい。

## 問 3

問 3 では、連結リストのマージソートを題材に、マージソートのアルゴリズム、及び再帰アルゴリズムについて出題した。全体として、正答率は高かった。

設問 1(3) は、前半と後半の式が逆になっている解答が多かった。例えば、 $N=1$  などの小さな例についてアルゴリズムを確認するなどして解答してほしい。

設問 2 のカは、正答率が低かった。関数 merge の戻り値は、併合後の連結リストの先頭へのポインタであることは本文中から読み取ることができる。併合処理のために用意したダミーのセルに注意して、それが図中のどこを示しているのか理解できれば正答を導けるはずである。

## 問 4

問 4 では、新聞社の記事検索・配信システムを題材に、ストレージ設計に必要なキャパシティプランニングと RAID 技術に関する理解について出題した。全体として、正答率は低かった。

設問 1 の a, b は、正答率が低かった。ターンアラウンドタイムとレスポンスタイムの用語の意味を逆に理解している解答が目立った。情報システムの応答性能に関する基本的な用語について、是非正確に理解しておいてほしい。

設問 4 は、重視する速度については正答率が高かったが、特性については正答率が低かった。配信システムの特性上、ストレージに対する読み込み頻度が書き込み頻度と比較して高い点を問題文から読み取ってほしかった。構築しようとしている情報システムの特性を十分に理解した上でストレージを設計する能力を身に付けてほしい。

## 問 5

問 5 では、事務用品の通信販売会社のメールサーバのクラウドサービスへの移行を題材に、メールに関するプロトコルや DNS に関する理解について出題した。

設問 2 の e は、正答率が低かった。メールマガジン配信サーバからクラウドサービスへの通信は、ファイアウォールで送信元 IP アドレスが NAT 変換されることに気付いてほしかった。本文中に示されたネットワーク構成をよく理解した上で解答してほしい。

設問 3 は、正答率が低かった。クラウドサービスの仕様から、メール送信時にユーザ認証を行う SMTP-AUTH (SMTP Service Extension for Authentication) が必須な点に気付いてほしかった。SMTP-AUTH は、なりすましメールの防止など、メールのセキュリティを高める重要な技術であるので、是非理解しておいてほしい。

## 問 6

問 6 では、複数のデータベースを更新するトランザクションが発生する販売管理システムを題材に、トランザクション管理、分散データベースの理解について出題した。

設問 1 は、ACID 特性に関する理解を問う問題であったが、b の正答率が低かった。ACID 特性はトランザクション制御において基本となる考え方なので、それぞれの特性についてよく理解しておいてほしい。

設問 2 は、正答率が高かった。2 相コミットの手順については、おおむね理解されているようであった。

設問 4(1) は、正答率が低かった。“デッドロック”と誤って解答した受験者が多かった。タイムアウト検出によってロールバックさせる点はデッドロックと似ているが、ここではトランザクションが一つしかないので、デッドロックとは異なる状況であることを理解してほしい。

## 問 7

問 7 では、DVD レコーダなどをリモート制御する装置の設計を題材に、タスクの優先度、処理時間の計算などの基本的な考え方について出題した。

設問 1(1) は、正答率が低かった。性能の制約の厳しい組込みシステムにおいては、タスクの優先度や処理時間を設計時に考慮することの重要性を理解してほしい。

設問 3(2) は、正答率が低かった。番組予約失敗時の検出時間を考慮しない解答が散見された。想定される応答時間を漏れなく考慮することの重要性を理解してほしい。

## 問 8

問 8 では、販売管理システムのソフトウェア開発における単体テスト、結合テストを題材に、テスト項目数、欠陥密度の目標値設定や、管理図を用いたソフトウェアの品質管理に関する基本的な知識と、品質向上に向けた対策について出題した。

設問 2(1) の管理図分析では、テストで検出された欠陥密度が LCL（下部管理限界）を下回るユニットは品質が高いとする解答が散見された。欠陥密度は単純に低ければいいというものではなく、LCL を下回る場合はテスト項目自体の妥当性や網羅性を改めて検証する必要があることを理解してほしい。

設問 2(2) は、正答率が高かった。ステップ数当たりのテスト項目数の目標値を、テスト工程ごとに基準値として定めることは、ソフトウェアの品質を確保するためによく用いられる手法である。この手法についてはおおむね理解されているようであった。

## 問 9

問 9 では、人事管理システムの更新案件を題材に、リスクマネジメントの基本的な概念、プラスのリスク、リスク対応策の評価などについて出題した。全体として正答率は低かったが、中でも、設問 3 の正答率が低かった。

設問 3(1) は、リスク対策案にあたるプロジェクトの計画変更において、変更に伴う条件が対応コストにどのように影響するかを注意深く読み取って解答してほしい。

設問 3(2) のリスク対策案の選択においては、対応コストだけでなく、その対応が必要となる確率も合わせて考慮する必要があることを理解しておいてほしい。

## 問 10

問 10 では、販売管理システムのディスク障害の対応を題材に、問題管理に関する基本的な理解、問題の根本原因の究明、予防的対応などについて出題した。全体として、正答率が高かった。

設問 2 では、恒久策とは何であるかを正しく理解していないと思われる解答が散見された。恒久策とは、同じインシデントの発生を防ぐ対応策のことである。障害を起こしたディスクを交換しても、それ以外のディスクの障害を防ぐ効果はなく、恒久策とはならないことに注意して解答してもらいたい。

設問 3(2) では、不良セクタの代替処理が頻発するようになってから障害が発生するまでに数日間のタイムラグがあること、システムを停止せずにディスク交換を行うと二次的な障害の危険性が増すこと、そして、週に一度システムを停止して定期保守が行われていることなど、本文中に示された状況を正しく理解した上で、解答を導き出してもらいたい。

## 問 11

問 11 では、ポータルサイト運営事業の受注・売上計上プロセスを題材に、売上処理の適正性を確保するためのコントロールの監査について出題した。

設問 1(2)は、“受注登録票”や“ポータルサイトに登録された内容”などの、受注内容の変更に対する承認とは関連のない解答が多かった。“承認”は、代表的なコントロールの一つであるが、それが漏れなく実施されるにはどのようなプロセスが必要か、という点に着眼してほしい。

設問 2(1)は、正答率が低かった。“広告掲載終了後に請求するが、掲載終了前に売上を計上しているから”という解答が多かったが、この経理処理自体は適切なものである。また、“システムが連携していないから”という解答が散見されたが、これは問題中に記載されている設定をそのまま記載したものである。もう一步踏み込んで、それを補完する業務プロセスも存在しない、という点に言及してほしい。