

午後試験

問1

問1では、通信販売サイトのセキュリティ対策を題材に、セキュリティ対策の不備による問題の再発防止策の立案と攻撃に対する事後対策について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問1は、正答率がやや低かった。サーバで不要なサービスなどが起動している場合、サイバー攻撃によって悪用されることがある。セキュリティリスク低減のために、最低限必要なものを除き停止する対策が重要であることを理解してほしい。

設問4(5)は、正答率が低かった。SIEMはログを統合管理し、ログの相関分析をリアルタイムに行うことで、セキュリティインシデントの早期検知や分析時間の短縮を可能とする、セキュリティ対策に重要な仕組みであるので、覚えておいてほしい。

問2

問2では、化粧品製造販売会社の事業戦略の策定を題材に、ゲーム理論を用いた企業活動における利害得失とリスクに関する判断、及び意思決定について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問1(2)は、正答率がやや低かった。これまでA社は、売上高を増やすことで営業利益を増やすという事業戦略を採ってきた。売上高が増加すると、総費用に占める固定費の割合が高いため、営業利益の増加に大きくプラスに働いていた。しかし、景気が悪化すると、売上高が減少しても固定費は減らないので、逆に営業利益を減少させる方向に強く働くことを理解してほしい。

設問2(1)は、正答率が低かった。ゲーム理論は、将来の起こり得る状態は予測できるが、その状態の発生確率は不明である場合の意思決定に有効である。景気の見通し及び営業利益の予測の両方についての解答を求めたが、景気の見通しの不透明さだけを述べた解答が見受けられた。

問3

問3では、パズルの解法を求める処理を題材に、その解法を、深さ優先探索、再帰処理、1次元配列による盤面の表現を用いて実装するためのアルゴリズム、プログラム及びデータ構造の特性について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問2のケは、正答率が低かった。添字 x 、 3×3 の枠内の先頭の数字、 $\text{mod}(x, 3)$ の組合せを列挙することで、ケが取るべき値を求めることができる。剰余や商の性質を理解し、着実に計算することで正答を導き出してほしい。

設問3は、正答率が低かった。下線②の“処理B”では、“マスを空白に戻す”のに合わせて、データ構造Zも数字を入れる前の状態に戻す必要がある。これを、Zの内容を実際に更新して行う代わりに、大域変数として導入したZを、下線①の“処理A”で一時退避しておき、“処理B”ではそれを取り出すことによって実現できることを理解してほしい。

問4

問4では、クラウドサービスを活用した名刺管理サービスを題材に、システム構成及び性能要件を満たす適正なサーバリソース及び料金の見積りなどについて出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問1のaは、正答率が低かった。PaaSの特徴の一つに、トランザクションの負荷に応じてサーバリソースをスケールアウト及びスケールインできることが挙げられる。問題文中に示された条件を過不足なく読み取り、正答を導き出してほしい。

設問4(2)は、正答率が低かった。オンラインレスポンスの課題の原因である、FaaSの制約を回避するためには、トランザクションの実行間隔を制御する必要がある。その間隔の値を誤った解答が散見された。問題が発生する境界値を正確に把握することは、システムを設計する上で重要であることを理解してほしい。

問 5

問 5 では、外部のサービスを利用することによる通信経路の変化を題材に、ファイアウォールへの通信負荷の集中を避けるための方策について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問 1(1)は、“送信元 IP アドレスが示す、NPC、機器又はサーバ名”の正答率がやや低かった。送信元 IP アドレスが示す機器として、IPsec ルータ 1 又は IPsec ルータ 2 を挙げる解答が散見された。図 2 の経路では、IPsec ルータ 1 と 2 との間でトンネリングが行われるので、送信元 IP アドレスが変わらないことを理解してほしい。

設問 3(1)は、正答率がやや低かった。ルータによる経路制御は、ネットワークを流れるパケットの通信経路を決定する重要な技術なので、経路表に登録される経路情報の内容について理解を深めてほしい。

設問 3(2)の d の正答率は高かったが、e の正答率が低かった。e についても、本文に記述されたネットワーク構成と通信内容を理解して、正答を導き出してほしい。

問 6

問 6 では、クーポン発行サービスを題材に、業務特性と使用する関係データベースの設定に応じた適切な他制御方式、連番管理方式について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問 1(2)の d は、正答率が低かった。ALTER TABLE 文は、制約の追加、削除のほか、列の追加、変更などにも使われる SQL (DDL) であり、覚えておいてほしい。

設問 1(3)は、正答率が平均的であった。制約を付けたテーブルに関連する業務要件、UNIQUE 制約違反となるデータの組合せを不可とする業務要件については、正しく読み取れているようであった。

設問 3 の f は、正答率が低かった。UPDATE 文は、連番のカウントアップをはじめ、表の更新に使われる SQL であり、SET 句の構文と併せて覚えておいてほしい。

問 7

問 7 では、Wi-Fi を使用したワイヤレスカメラを題材に、特定の条件が与えられたときの撮影時間の計算、状態遷移及びバッファの使い方について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問 2 は、正答率が低かった。通信障害が発生したときの状況を正しく理解することで、障害の及ぼす影響、その対策などが考察できる。与えられた条件から状況を正しく理解して、正答を導き出してほしい。

設問 3(3)は、正答率が高かったが、三つの処理の全てを挙げていない解答や、関係のない処理を挙げている解答が散見された。各状態とその状態を維持するための理解が不十分であると考えられる。状態遷移は、組込みシステムの設計ではよく利用されるので、ぜひ理解してほしい。

設問 4(2)は、正答率が低かった。リングバッファは、通信などのインタフェース処理でよく利用される。名称及びその仕組みについて理解を深めてほしい。

問 8

問 8 では、バス運行事業者とバスターミナル間で空席情報を連携させる処理を題材に、コード体系、ファイル形式、データの転送方法、及びデータ連携方式について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問 4 は、正答率が低かった。FTP における転送データの欠落を検知するためには幾つかの方法があるが、本問では空席情報ファイルのヘッダーレコードにデータレコード件数を含めることが示されており、この値を用いてデータレコード件数を確認できることに着目して正答を導き出してほしい。

設問 5 は、正答率が低かった。システム間のデータ連携においては、相手側システムの状態によって、期待したデータが連携されないことも考えられる。そのため、データが連携されなかった場合を想定した事前の検討が重要である。本問では、空席情報が取得できなかった場合、表示器に表示すべき項目を検討することで、実施する処理の内容を導き出してほしい。

問 9

問 9 では、販売システムの再構築プロジェクトを題材に、調達とリスクについて出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問 3(1)は、正答率がやや低かった。プロトタイプング手法による開発は、利用部門の意見の吸収に有効であるが、追加・変更の要求事項の規模が膨らみ、開発コストの上昇や開発期間の延長を招いてしまうことがある。この対応策として、要求事項の提出時期、対応件数の上限について利用部門と合意し、限られた期間で要求事項を正確かつ最大限に取り込むことが重要であることを理解してほしい。

設問 3(2)は、正答率が低かった。請負契約では契約条件に織り込まれていない限り、発注者は成果物ができ上がるまで品質状態を確認する権利はない。しかし、納品される成果物の品質を確保するため、受注者と合意のもと契約に条項を追加し、発注者が納品前の中間成果物の品質状態を確認したり、レビューしたりすることが有効である。

問 10

問 10 では、業務日報機能や情報共有機能をもつ業務システムを題材に、インシデント管理や問題管理、及び発生したインシデント、問題に対する具体的な施策について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問 2(2)は、正答率が低かった。機能的エスカレーションに伴い発生する待機時間の解消がポイントとなるが、運用課が主体的に、既知の誤りを調査し、回避策を適用することで、時間短縮が可能であることを本文から読み取って解答を導き出してほしい。

設問 3(1)は、正答率が低かった。抽出条件に、“回避策”に関する解答をした受験者が多かった。回避策が策定されていたとしても、根本原因や解決策の特定がされていなければ、再発インシデントが発生している状況を解消することができないことを理解してほしい。

問 11

問 11 では、販売物流システムを題材に、外部委託先を含めた業務プロセスを理解した上で、監査で確かめるべきコントロール、監査要点に対応する監査手続について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問 2 は、正答率が低かった。現状プロセスにおける不正リスクは理解されていることがうかがえたものの、監査手続を策定する場合には、監査要点を適切に理解した上で、監査要点に対応した不正リスクを特定して正答を導き出してほしい。

設問 4 は、正答率が平均的であった。外部倉庫システムから出荷実績データを入手できない場合に、策定された監査手続がどのような前提を踏まえたものであるかについては、正しく理解されていることがうかがえた。その前提条件の信頼性を補完する追加の監査手続については、出荷と在庫との整合性を理解し、正答を導き出すことを心掛けてほしい。