

## 午後試験

## 問 1

問 1 では、インターネットサービス向けサーバのセキュリティ対策を題材に、脆弱性診断に関する基本的な知識、及び短期的・中長期的な脆弱性対策について出題した。

設問 2(1)の d は、正答率が低かった。SPF 認証などの電子メールの送信ドメイン認証機能は、セキュリティ対策として重要な機能であるので、電子メールの送受信の仕組みとともに理解してほしい。

設問 2(3)は、正答率が高かった。サイバー攻撃の代表的な手法である SQL インジェクションについては、よく理解されているようであった。

設問 3(2)では、ソフトウェアの企画・設計段階から暗号化通信方式の危殆化について意識し、注意深く取り組むことの重要性を理解してほしい。

## 問 2

問 2 では、レストラン経営における QC 七つ道具などを活用した問題分析・解決を題材に、経営戦略・マーケティングに関する知識（理解，能力）について出題した。全体として、正答率が高かった。

設問 1 は、正答率が高かった。特性要因図の要因の分解については、おおむね理解されているようであった。

設問 2(1)は、正答率が低かった。ABC 曲線は基本的な分析手法の一つなので、よく理解してほしい。

設問 3(3)は、正答率が低かった。食材の仕入量が増え、食材の仕入単価を下げられることを答えてほしかったが、これに言及していない解答が目立った。問題文から状況を的確に読み取り、正答を導き出してほしい。

## 問 3

問 3 では、大規模なデータ処理において、データサイズをコンパクトにできるウェーブレット木を題材に、2 分木に関する知識（理解，能力）について出題した。

設問 1 と設問 2 は、正答率が高かった。ウェーブレット木の構築方法について、よく理解されているようであった。

設問 3 のエは、正答率が低く、“d” と解答した誤った解答が目立った。図 3 中の“左から d 番目のビット位置”のコメントも参考にして、正答を導き出してほしかった。

設問 4 のコは、正答率が低かった。ノードの深さごとのキー値のビット列の長さの和が“N”であることに着目して、ウェーブレット木のデータサイズが、文字の符号化に必要な最小のビット数“ $\log_2(\sigma)$ ”と文字列の長さ“N”とを掛け合わせたものになることに気付いてほしかった。

## 問 4

問 4 では、POS データの集計・分析を題材に、並列分散処理基盤の利用に関する基本的な理解、及び性能目標達成に向けた施策の理解について出題した。

設問 1(2)は、正答率が低かった。システムを構成している各要素の役割やシステム構成をよく理解し、何に障害が発生するとどのような影響が生じるかを考慮して、正答を導き出してほしい。

設問 2(2)は、並列分散処理の効果が高いジョブと低いジョブが存在することを踏まえて、適切なジョブを選択できるかを問うた。ジョブの特性を把握することは並列分散処理基盤を利用する上で非常に重要であるので、考え方を理解してほしい。

設問 3(1)は、正答率が低かった。各サーバの仕様とリソース使用状況を踏まえて、ボトルネックを的確に捉えて解答してほしい。

## 問5

問5では、Webアプリケーションを用いた社内情報システムにおけるネットワーク管理を題材に、不具合原因の切り分けや復旧作業に関する基本知識について出題した。

設問1及び設問3(1)は、正答率が高かった。本問の負荷分散装置におけるWebサーバの負荷分散の動作や、不具合の切り分け作業におけるログメッセージの適切な取扱いについては、おおむね理解されているようであった。

設問3(2)は、正答率が低かった。負荷分散装置においてIPアドレスが置き換わることによる影響をよく理解することで、正答を導き出してほしかった。

## 問6

問6では、社員情報に関するマスタデータの取扱いを題材に、実表、ビュー表のアクセス権限の設計に関する基本的な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は、正答率が低かった。矢印を逆方向に記載した解答が目立った。各表の主キーと外部キーを考えて、正答を導いてほしい。

設問3は、正答率が高かった。COUNTの使い方についてはよく理解されているようであった。

設問4は、正答率が低かった。データを処理するDMLだけでなく、権限制御に関するSQL文についても理解しておいてほしい。

設問5は、正答率が低かった。同じ表を複数の用途で使用する際のSQL文について理解しておいてほしい。

## 問7

問7では、カードを使用した電子扉システムの設計を題材に、電子扉の制御部とサーバとの通信、制御部のプログラム、及び不具合について出題した。全体として、正答率は高かった。

設問1は、正答率が高かった。カード及び電子扉ユニットが保持している情報について、おおむね理解されているようであった。

設問2は、正答率が高かった。制御部のプログラムの処理は、おおむね理解されているようであった。

設問3は、正答率が低かった。本問では、不具合が提示してあるので、フローチャートを基に、処理の順序と処理の所要時間を分析することで、不具合の発生条件を見つけ出すことができる。不具合が発生したとき、フローチャートなどから発生原因を見つけ出すことは、ソフトウェア開発での重要なプロセスなので、十分な力量を身に付けてほしい。

## 問8

問8では、会員間で物品の売買ができるサービスの開発プロセスの改善を題材に、継続的インテグレーションに関する基本的な理解や考え方について出題した。全体として、正答率は高かった。

設問3は、正答率が高かった。境界値テストの基本的な考え方は、よく理解されているようであった。

設問4(3)は、正答率が低かった。CIツールのワークフローを題材に、アクティビティ図に関する基本的な理解を問うたが、フォークとジョインについて理解が不足していると思われる解答が目立った。業務及び処理の流れをアクティビティ図でモデル化するスキルについては、是非身に付けておいてもらいたい。

## 問9

問9では、産業機械メーカーのIoT関連事業の子会社設立に伴うERPソフトウェアパッケージの導入計画を題材に、プロジェクト計画に関する基本的な知識と手順の理解について出題した。

設問1(2)では、プロジェクト体制について問うた。プロジェクトの納期を守る上で、部門をまたがる意思決定は重要であり、それらの部門を統括する役職者がトップダウンで行うことは有効な方法となる。プロジェクトの目的や方針にあわせたプロジェクト体制の構築については是非理解しておいてほしい。

設問3(1)は、正答率が高かった。リスクを軽減するために、プロジェクト準備フェーズで実行可能な施策についておおむね理解されているようであった。

## 問 10

問 10 では、顧客管理を支援するシステムを題材に、キャパシティ管理に関する基本的な理解、及びキャパシティ管理における問題への対策立案に関する理解について出題した。

設問 2(3)は、目的について解答をしてもらいたかったが、理由について述べた解答が目立った。設問をよく読み、求められていることを理解した上で解答してほしい。

設問 3(2)は、設問中の“キャパシティ管理の観点”に沿って、営業部門から情報を入手する目的を解答してもらいたかった。サービスの需要に関わる情報を適宜入手することでキャパシティ計画の見直しをタイムリに実施できることを理解しておいてほしい。

## 問 11

問 11 では、ERP ソフトウェアパッケージの導入を題材に、システム保守やセキュリティ管理の監査に関する基本的な知識について出題した。

設問 3 は、正答率が低かった。設問で問われている監査手続が、“本番環境の管理者権限が管理者用 ID だけに付与されていることを確かめる”手続であることに留意して解答を導き出してほしい。

設問 5 は、“登録 ID リスト”のような誤った解答が散見された。保守担当者による保守用 ID の使用が適切であることを確認するためには、保守用 ID の使用日時や作業内容が報告内容と一致しているかどうかを確認すべきであることに気が付いてほしい。