

■ 全体講評

応用情報処理技術者試験の午後試験は、問 1 のセキュリティ分野の問題は必須で、残りの 10 問から 4 問を選択する形式になっています。

午後試験を突破するためには、問 1 以外の 10 問から 4 問をどのように選択するかという点が、合否に大きく影響します。解答用紙に選択した問題を明示する必要がありますが、きちんと丸を付けていない人（問 2 から問 11 までのうちの選択の丸が 4 問以下だったり 5 問以上だったりする）、丸を付ける欄を間違えている人（番号の横に丸を付けるなど）が見られました。このような規則違反は、解答以前の問題なのでくれぐれも注意しましょう。場合によっては採点してもらえないこともあり得るので、指示どおり確実に問題を選択することを肝に銘じてください。また、解答の字が読みにくい人もいました。字が上手でなくても丁寧に書いてあれば読めるのですが、書きなぐったような文字の場合、文脈から推測しようとしても、どうしても読めない場合があります。本試験では、字の上手下手に関わらず、濃くはっきりと書くようにしましょう。正しい答えなのに得点をもらえないリスクを減らす心がけが重要です。

今回の模試結果で一番重要な点は、自身の弱点を見つけることにあります。できなかつたところをきちんと理解し、身につけるようにしてください。

午後の問題では、「前提知識」、「読解力」、「洞察力」、「計算力」が問われます。採点をする中で、全体的に「読解力」は高く感じられましたが、点数が低い人の特徴として「前提知識」「洞察力」「計算力」不足が目立つように感じられました。この「前提知識」は午前問題を解答する上でも重要なものですので、午前問題で良いので、本試験までの間に徹底して復習をしてください。「洞察力」、「計算力」については、今回の試験結果を踏まえて試験問題の読み直しを行ってください。

応用情報技術者の午後試験では、問題の分野が多岐に亘りますので、解答に際しては、時間配分に注意が必要です。どの問題を選択するかは十分に対策を考えたおこななければなりません。自分自身が普段従事している業務の特質や業務経験などから、アルゴリズムやデータベースを得意としている人もいますし、ストラテジ系やマネジメント系が得意という人もいます。選択する問題の分

野を広く考えておいて、問題を見てから選択する問題を決定することも選択方法として有効です。どの問題を選択するかが、合否に大きく関わりますので、よく考えて自身の問題選択を行うよう意識してください。選ぶべき問題の分野は、あらかじめしっかりと学習しておく必要があります。

いずれの場合も、自身が得意とする分野の用語問題は確実に答えられるようにしましょう。せっかく得意な分野なのに、つまらないところで減点になってしまってもったいないです。

解答方法の注意点として、問題文や設問をよく読むことが挙げられます。解答のヒントやそのものを書いてある場合がありますし、解答表現の方向性を示していることもありますので、それを無視した独善的な解答をしないよう十分な注意が必要です。特に、ストラテジ系・マネジメント系の問題は、問題文の文脈に沿って解答根拠を把握した上で解答しなければならない傾向が強く、解答表現には細心の注意が必要です。なお、漢字の間違いや略字、問題文や設問の指示にそぐわない記述が見られました。これは、問題点を答えるのか、原因・理由を答えるのか、など表現方法に注意しましょう。

また、本試験では、指定の字数に対して極端に少ない解答だと説明不十分として減点される可能性があるので注意してください。指定字数の 8 割を意識して記述すると良いでしょう。

試験当日は、集中力、精神力、体力の勝負になります。模試を受験された皆さんはこれらが鍛えられています。自信をもって本試験に臨んでください。

<午後>

問 1 無線 LAN のセキュリティ対策

【採点基準】

〔設問 1〕

- (a) 解答例どおりで 2 点。カナ表記の「マック」は 1 点。
- (b) 解答例どおり、あるいは漢字とかなの混じり方の違いだけであれば 2 点。
- (c) 「中間者」「MITM」「介入者」であれば 2 点。

〔設問 2〕

- (d) 解答例どおりで 2 点。

〔設問 3〕

- (1) 解答例どおりで、2点。
- (2) 解答例どおりで、2点。

[設問 4]

- (1) 解答例どおりは2点。「ア」「エ」一方が合っていて、もう一方が違う場合1点。「ア、ウ、エ」など正解選択肢以外が混ざっていると、余計なもの1つにつき1点減点。「ア、ウ、エ」だと1点、「ウ、オ、エ」は不正解
- (2) 解答例と意味するところが同じ文章であれば3点。
※PCにセキュリティソフトを導入することや、パターンファイルを最新にする点に関する解答が多かったが、表1を参照すると、現状でも実践されているととらえるべき事項なので不正解とした。
- (3) 解答例どおりで3点。
 - ・社内のURLフィルタリング、プロキシを経由しなくなる旨答えていれば3点。
 - ・T社のセキュリティ対策を踏まえてという条件なので、URLフィルタリングが行われないことが正解の主旨である。したがって、URLフィルタリングに関するもの（禁止されているサイトへの接続など）は3点。
 - ・漠然とWebアクセスを指摘したものは2点。
 - ・プロキシサーバもウイルスチェック機能自体はオフであることから、「Webサイトからウイルス感染」等と記述している場合は1点。
 - ・無線LANと同等の暗号化機能を有するので、盗聴については不正解。

【講評】

社内からインターネットへの通信に対して、URLフィルタリング機能をもつプロキシサーバや、ファイアウォールを用いている企業において、新たに無線LANを導入することをテーマにした問題です。

設問1と設問2は、用語を答える問題です。「中間者攻撃」の正答率があまり高くありませんでした。

設問3は、認証の特性を用語として答える問題と、適切な認証方式を表中の用語から抽出する問題です。

設問4は、無線LANの社外における安全な利用法に関する正しい記述の選択問題、ならびに、社内における無線LANの運用管理に関して記述させる問題です。URLフィルタリングが効かない場合、ウイルス感染だけでなく、インターネット上のWebメールサービスや、ストレージサービスなどを通じて情報漏えいが起きる

可能性なども押さえておく必要があります。

問2 フランス料理店の経営戦略

【採点基準】

[設問 1]

- (1) 解答例どおりで2点。「SWOT」も2点。
- (2) 解答例どおりで、各1点。

[設問 2]

- (1) 両方あっていれば4点。片方が合っている場合は、2点
- (2) 解答例どおりで、1点。

[設問 3]

- (1) 解答例どおりで、2点。
- (2) 解答例どおりで、各1点。

[設問 4]

- (1) (2) 解答例どおりで、各2点。

【講評】

チェーン展開するフランス料理店の経営戦略に関する問題です。SWOT分析や、NPV法が登場しますが、SWOT分析については、前提知識として知っている必要があります。一方のNPV法に関しては前提知識がなくても問題文を読解することで、意味と計算の内容が分かる構成になっています。

設問1は、SWOT分析に関する用語問題と、強みと機会を見極める問題です。ここは正答率が高かったです。

設問2は、NPV法の意義を問う問題です。

設問3、4は、NPV法に基づき、損益計算やキャッシュフローの具体値を計算する問題です。こちらの正答率は高くありませんでした。

問3 配送計画問題のアルゴリズム

【採点基準】

[設問 1]

経路の所要時間（重み）が同じである旨、言及していれば「順序」という言葉がなくても2点。

[設問 2]

- (1) 解答例どおりで、2点。
- (2) 「午前8時20分」、「8時20分」、「午前8:20」「8:20」であれば、2点。

[設問 3]

解答例どおりで、配点表どおりに採点。

[設問 4]

- (1) 解答例どおりで、2点。
- (2) 解答例どおりで、2点。
- (3) 解答例どおりで、2点。

【講評】

トラックによる配送経路から、所要時間が最小になる経路を探すプログラムの問題です。経路をノードと枝で表現し、その重みを所要時間に見立てて処理します。

設問1は、ノードの巡回順序が逆転しても順回路の区別をしなくて良い理由に関する説明力を問う問題です。こちらは正答率が高い問題でした。

設問2は、Nearest Neighbor法を用いた場合の経路と、トラックの出発時刻を問う問題です。

設問3は、2-opt法による改良アルゴリズムを具現化したプログラムコードの穴埋め問題です。(ア)(イ)(エ)は正答率が高かったのですが、(ウ)(オ)は、正答率がやや低かったです。

設問4は、設問3と同じプログラムコードに関するトレース力を問う問題です。全体的に正答率が低かったといえます。

問4 高速バスのインターネット予約システム

【採点基準】

[設問1]

- (1) 現在「高負荷」あるいは「混雑」、「アクセスが集中している」点、及び、しばらく待ってほしい旨の記載があれば、3点。
- (2) アクセス集中時に、お客様側に影響が及ばず、かつ高負荷となる予約状況表示プログラムのみ、実行を禁止し、お客様側には影響が及ばない形での運用回避策が答えられていれば、2点。
 - ・利用者からのアクセスを優先し、システムに必要な以上の負荷を掛けないという条件なので、アクセスを絞るような回答は不正解。

※下線部の記述の先頭は「アクセス集中時には、…」となっているので、「アクセス集中時」に対する言及が解答中になくても正解。

[設問2]

- (1) (2) (3) 解答例どおりで、各2点。

[設問3]

- (1) データを読み込む際に復元処理のための計算が必要になる点に言及していれば、3点。
- (2) (3) 解答例どおりで、各2点。

【講評】

高速バスのインターネット予約のため、Webサーバ、APサーバ、NASから構成されるシステムが題材となり、アクセス集中時の対策、各サーバの処理量、ハードディスク故障時の事象などを考察する問題です。

設問1は、アクセス集中時の対策を問う問題です。負荷の原因と、利用者側への影響を最小限にする制約を踏まえた対策を考え付くかどうか、「読解力」「洞察力」が問われる問題です。ここでは実際の運用業務の経験がある方は「洞察力」について、「経験」で補うこともできたかと思われます。

設問2は、Webサーバのキャパシティに関する問題です。

設問3は、RAID5の弱点である、ディスク故障時の読み出し速度低下の原因を問う問題と、RAID6にした場合の試算に関する問題でした。(1)については、ストライピングの本質を理解している場合には容易に答えられたと思いますが、曖昧な認識であった場合、解答に困ったように見受けられます。

(2),(3)はRAID6に関する知識と計算力が必要な問題です。こちらは正答率が低いように見受けられました。

問5 DNSと電子メールの転送

【採点基準】

[設問1]

- (1) (2) (3) 解答例どおりで配点表どおりに採点。

[設問2]

- (1) 解答例どおりで2点。(小文字も可)
- (2) メールサーバのホスト名(MXレコード)と、ホスト名からIPアドレスの問合せという2回の問合せにならない旨、概念レベルでの理解が分かる表現であれば、3点。

「ホスト名からIPアドレスを解決するため」などは、DNSの役割の説明であり、問われている内容ではないため不正解。
- (3) 解答例の選択肢中、1個合っているごとに2点。
- (4) ISPの内側から外側に向かって、宛先25番ポートに向かう通信を画一的(流量で判断や、ブラックリストで判断ではなく)にブロックする旨解答できていれば3点。「(TCP)25番の通信を行わせない。」も要点は掴んでいるため、3点。「送信元が25番ポートの通信を防ぐ」や、「ISPの外部から内部に向

かう 25 番ポートの通信を防ぐ」など、方向を間違えている場合は、不正解。

- ・ 25 番ポートよりも、SMTP 通信のブロックや、迷惑メール送信の禁止というような目的に言及した記述になっていれば正解。

※サブミッションポートについて言及があっても減点なし。

【講評】

DNS とメール送信、特に SMTP を題材にした問題です。メールの送信に際して DNS サーバに格納された MX レコードや A レコードがどのように問合せを受けるといった点に関する理解が必要とされる問題です。

設問 1 は、DNS に登録される各種レコードの種類と役割、逆引きのための設定に関する具体例を問う問題です。

設問 2 は、メール送信時に行われる DNS 問合せに対して、B 社が行っている最適化や、メールサーバ故障時のための DNS 設定の工夫について問う問題です。

問 6 輸入割当てシステム

【採点基準】

[設問 1]

- (1) (a) 解答例どおりで、2 点。
- (2) (b) 解答例どおりで、2 点。キー項目を示す下線がある場合は不正解。

[設問 2]

解答例どおりで、各 1 点。

[設問 3]

解答例どおりで、各 1 点。

[設問 4]

- (1) (j) 解答例どおりで、2 点。
(k) 解答例どおりで、2 点。(左辺右辺逆も可)
- (2) 指定された期間に注文がない旨、表現されていれば、3 点。なお、「指定期間中」という言及がない場合も意味が同じであれば正解とした。
「注文された商品が商品テーブルに無い場合」という内容に対しては、図 1 の E-R 図を根拠に不正解 (INSERT 時に外部参照制約違反になる)。また、問題が、SQL 文の改善による出力内容の改善を焦点としているので、SQL 文の改善後も改善されない抽出内容について触れているものは不正解。
- (3) 解答例どおりは、2 点。

※OUTER は省略しても正解

【講評】

輸入販売会社における、輸入割当てシステムのデータベース構成を題材にし、主に必要なデータを抽出する方法を問う問題です。

設問 1 は、データベース設計力を問う問題で、E-R 図の関係部分の穴埋めや、テーブルの項目の穴埋めから構成されていました。ここでは空欄 b の「受注番号」に主キーを示す下線を引いてしまっている解答が多く見られましたが、不正解になります。「発注」から見た場合に「受注」は 1 つですので、「発注番号」から「受注番号」は特定でき、非キー項目となるため、注意が必要です。

設問 2 は、実際の輸入割当て例を考察し、拠点と、割当て数を穴埋めする問題でしたが、正答率が高いように見受けられました。

設問 3 は、テーブル作成のための SQL 文を問う問題です。「CREATE TABLE」が正解ですが、「CREATE」という回答が多かったです。ここはとても基本的な SQL 文ですので、絶対に覚えてください。

設問 4 は、集合関数や GROUP BY を用いた集計用の SQL 文の穴埋め問題です。(2)の正答率が高かったため、結合処理について理解している人が多く見受けられましたが、(3)の「RIGHT OUTER JOIN」に関する正答率が低いように見受けられました。「RIGHT OUTER JOIN」が不正解となった人は、内部結合と外部結合の違いについて考えましょう。そうすることで、外部結合では LEFT, RIGHT の 2 パターンが必要になることが分かります。

問 7 IoT 端末の開発

【採点基準】

[設問 1]

- (1) 解答例どおりで、2 点。
・ 4.17 と小数点以下第 2 位まで解答している場合は問題文指示と違うため、不正解。
- (2) 解答例どおりで、2 点。

[設問 2]

- (1) (2) (3) 解答例どおりで、各 2 点。

[設問 3]

- (1) (2) 解答例どおりで、配点表どおりで採点。

【講評】

IoT 端末の開発を題材に、通信に関することや、OS の電力管理について問う問題です。

設問 1 は、センサのシリアル IF を通じた通信の伝送速度や、通信速度を問う問題です。

設問 2 は、シリアル受信プログラムのフローチャートの穴埋め問題です。空欄 b だけ正答率が低く見受けられました。

設問 3 は、省電力のためのモード切替に関する説明文の穴埋め問題です。ここは正答率が高いように見受けられました。

問 8 ユニバーサルデザインを意識した Web サイトの構築

【採点基準】

【設問 1】

(a) (b) (c) 解答例どおりで、各 2 点。

【設問 2】

(1) 「レイアウト」という用語がなくても、「改行位置のせいで画面の位置がおかしくならないように」や、「画像の位置がおかしくならないように」という形で文意が解答例と同じであれば、3 点。

(2) 解答例どおりの文意であれば、3 点。

【設問 3】

(1) 解答例どおりで、2 点。

(2) 外国語への切替え機能、翻訳機能について触れていれば、3 点。ただし「英語」に限定している場合は 1 点減点して 2 点。

・解答例の文意であれば、3 点。また「色覚障害のある方向けの音声読み上げ機能」の意味でも 3 点。(別解)

【講評】

ユニバーサルデザインを意識した Web サイトのデザインを題材にした問題です。

設問 1 は、「レスポンス」、「マッシュアップ」といった最近話題の用語や、「パンくずリスト」といった Web 独自の用語を問う問題です。

設問 2 は、フォントサイズ変更機能を付ける際の注意点と、画像タグの alt 属性の意味を問う問題でした。alt 属性の問題に対しては「外国人にも画像の意味が分かる様に」といった誤答が多数見受けられましたが、「Wi-Fi」という万国共通の文字が描画された画像が例示されている点に注意を払ってください。

設問 3 は、外国からの観光客や、色覚に障害をもつ方にも配慮した機能を問う問題ですが、非常に高い正答率でした。

問 9 リスク管理

【採点基準】

【設問 1】

(1) 解答例どおりで、各 1.5 点。

(2) 解答例どおりで、3 点。

【設問 2】

(1) (c) 解答例どおりで、1.5 点。

(d) 解答例どおりで、1.5 点。「低減」も 1.5 点

(2) 当初の予算及びスケジュールが守れないときの予備がない点を答えていれば、4 点。C 社自身のリスク対策がない、という点を記述している場合は、2 点。

【設問 3】

(1) 「早めの成果物のレビュー」が必要な旨、記述があれば、4 点。「管理者をアサインする」や「管理をしっかりとる」は漠然としているので、不正解。「成果物のチェック」など、リスク登記簿どおりでない、言い回しになっている場合は 2 点。

(2) 解答例どおりで、3 点。

【講評】

ドラッグストアチェーン D 社のシステム開発に関するリスク管理を題材にした問題です。

設問 1 は、リスク値算出の基準に関する文章の穴埋め問題と、定量的リスク分析の目的を答える問題です。

設問 2 は、(1)がリスク対応計画の中で示されている各リスク対応の穴埋め問題です。リスク管理の前提知識としての用語が問われていますが、正答率は高かったといえます。一方(2)は、リスク対応策の不備を指摘する問題ですが、正答率がやや低かったです。

設問 3 は、D 社の進捗遅れを防ぐために行うべき行為や、改善策を問う問題です。

問 10 インシデント管理

【採点基準】

【設問 1】

(1) 解答例どおりで、各 3 点。

(2) インシデントを削減するための活動とは何かという問いなので、根本原因の解明や除去(=問題管理)

まで言及する必要があります。単に「インシデントを削減するための活動」という活動内容に言及していないものは不正解としました。

※「インシデント情報を横展開する」は、回避策などが横展開されることが想定され、インシデント発生時の影響度を下げることに寄与するが、インシデントの発生件数自体は押さえられないので、不正解。

【設問 2】

(1) (優先度) 解答例どおりで、2点。

(理由) 全国範囲あるいは広範囲という点が表現されていれば、3点。

※優先度“中”の解答が多数見受けられたが、不正解。

(2) 「再発防止策」が必要な旨、表現していれば、3点。

設問 1(2)のように具体的な活動内容に言及せず「インシデント削減のための活動内容」などでも3点。

【設問 3】

(B 社が持っている) 他システムのインシデントノウハウを活用する旨が表現されていれば、3点。

【講評】

クラウド会計システムを題材にした問題です。インシデントの発生を前提にインシデント管理や、問題管理について問われています。

設問 1 は、インシデント管理として適切な処理順序を問う選択式の穴埋め問題と、インシデント発生件数削減のための活動を問う問題から構成されています。穴埋め部分の正答率は高かったですが、インシデント発生件数削減のための活動に関する正答率はやや低かったといえます。「インシデント情報を共有する」といった解答も目立ったため、インシデント管理と、問題管理の区別ができていない人が多いように思われました。

設問 2 は、全国で 1 機能が利用できないインシデントの優先度と、その判断理由を問う問題です。1 機能だけが利用できない点に着目し、優先度「中」としてしまっている解答が比較的多く見受けられました。

設問 3 は、類似インシデントからの知識展開といった点をテーマにした問題です。比較的正確率は高いように見受けられました。

問 11 プロジェクトポートフォリオマネジメントの監査

【採点基準】

【設問 1】

解答例どおりで、4点。

【設問 2】

解答例どおりで、各 2 点

【設問 3】

業務プロセスの改善案が法律適合を保證できるかどうかの確認について触れていれば、4点。

【設問 4】

発注先からの正式見積りを根拠にして計画していない点、あるいは、試算結果が示されていない点を指摘していれば、4点。

・ランク A の意思決定根拠である投資効果を判定するための資料が添付されていないことに言及したものは 4 点。

・優先順位を決める根拠となる書類が添付されていないのに、意思決定が行われていることを指摘している場合も、4点。

・正式の見積り不足が見受けられる X1 についてだけ触れている場合は、部分点 2 点。

【講評】

A 社の IT 予算に対するプロジェクトポートフォリオマネジメントの監査を題材とした問題です。

設問 1 は、A 社の開発優先順位の決定基準を答える問題です。文章の読解が必要ですが、正答率は非常に高かったです。

設問 2 は、本文中の空欄に対する選択式の穴埋め問題です。(b)(c)だけ、正答率が低かったといえます。「監査結果」、「監査証拠」、「監査証跡」(今回は出てきませんでしたが)といった用語の意味を再度確認しましょう。

設問 3 は、システム開発ではなく、業務プロセスの改善で補うことになった案件に対する、追加の監査事項を指摘する問題です。

設問 4 は、監査チームとして指摘すべき開発候補案件の中で最も重要な問題点を答える問題です。比較的正確率は高かったといえます。

以上