

■ 全体講評

応用情報処理技術者試験の午後試験は、従来のソフトウェア開発技術者試験の出題分野であるテクノロジー系に、ストラテジ系、マネジメント系、組込みシステム系の問題を加えた 11 問から 6 問選択解答する形式になっています。

午後試験を突破するためには、この 11 問から 6 問をいかに的確に選択するかという作業が重要なものとなります。解答用紙に選択問題を記す必要があるわけですが、きちんと 6 問を選んでいない(丸が 5 問以下だったり 7 問以上だったりする)人、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。このような解答要領違反は、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、解答の字が薄く読みにくい人がかなりいらっしゃいました。採点者の印象が違ってきますので、できるだけ解答は濃くはつきりと書くようにしましょう。特に、カタカナが判別しづらいケースが見受けられました。字の巧拙ではなく、濃く書くこと、メリハリのある字を書くことが重要です。濃い鉛筆やシャープペンシルの芯を選ぶようにしましょう。字は止めやはねをしっかりと書き、くっつけるべきところはきちんとくっつけましょう。正しい答えなのに得点をもらえないリスクを減らす心掛けが重要です。

今回の全国統一公開模試午後の問題は、記号選択する問題よりも、しっかり解答を記述する問題が顕著に見られました。また、知識問題であっても単純な知識で解決出来る問題は少なくなり、知識だけでなく深い思考力を問われていました。全体として難易度がやや高いので、学習の進捗によっては得点が十分上げられなかった方も少なからずいらっしゃるようになります。そのような方は、今回の模試を力試しだったという位置付けでとらえ、点数にとられることなく、出来なかったところをきちんと理解し、身に付けるようにしてください。

応用情報技術者の午後試験では、問 1 のセキュリティ分野の問題は必須、問 2、問 3 から情報戦略系かアルゴリズム系かの 1 問選択、問 4 から問 11 の中で 4 問を選択します。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。ただし、今回の試験では、極端に難しい問題はなかったため、高得点をあげている人も少なくありませんでした。その一方で、全くお手上げという人はあまり見られませんでした。どの問題を選択するかは十分に対策を考えておかなけれ

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苦手としている人がいらっしゃいます。また、ストラテジ系やマネジメント系が得意であるという人もいらっしゃるようです。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、合否に大きくかかわりますので、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。特に知識問題に対して前提の知識が欠落していると苦戦しますので注意しましょう。

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や、解答表現の方向性を示している場合もありますので、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なり、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、問題文や設問文の指定違反の解答が見られます。これについては、問題点を答えるのか原因・理由を答えるのかなど、表現のプロトコルに注意しましょう。また、どれかが正解の筋に引っかかっているだろうと考え、いろいろな筋の解答要素を欲張って併記している解答もかなり見られています。こういう解答は採点者の心証が悪い上に、正解要素の説明が甘くなり、効果的でないのを避けるべきだといえます。

試験当日は、集中力、精神力、体力の勝負になるので、午後試験の最後まで、あきらめず必ず合格するという強い意識をもって臨むようにしましょう。

<午後>

問 1 高度なサイバー攻撃への対策

【採点基準】

[設問 1]

- (1) 解答例どおりのみ各 2 点。
- (2) 解答例どおりのみ完答で 2 点。
- (3) (c)は解答例どおりのみ完答で 2 点。理由は解答例同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 2 点。ただし(c)が誤りの場合、理由は無条件で不正解。

[設問 2]

- (1) 解答例同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し各 2 点。

(2) 解答例同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 2 点。

【講評】

セキュリティ犯罪の手口と対策に関する問題でした。サイバー攻撃に関する用語、マルウェア、フィルタリングルール、プロキシサーバなどの知識を基に問題文の状況を読み解く必要があります。問題のレベルとしては、基本的・標準的だといえます。記述での解答箇所については、解答要点が定まらない解答が多く見られ、結果として出来の良かった人と良くなかった人の格差が顕著だったように見受けられます。

設問 1(1)は、セキュリティ攻撃に関する選択問題でした。別解はありません。(2)は、攻撃者の誘導に着目して解答する必要があります。(3)は問題状況でのフィルタリングルールの動作の仕組みを基に解答する必要があります。空欄 c が不正解の場合、そのほかのマルウェアを阻止出来た理由は意味がなくなるので、空欄 c が誤りの場合、理由は無条件で不正解としています。

設問 2(1)は、攻撃への対策に関する問題文の穴埋め問題でした。(2)は、問題文の冒頭部のキーワードをとらえ適切な解答を記す必要があります。

問 2 食品業界向け機械メーカーの経営戦略

【採点基準】

【設問 1】

- (1) a, b は解答例同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し各 1 点。c, d は解答例どおりのみ各 1 点。
- (2) 解答例どおりのみ各 2 点。

【設問 2】

解答例どおりのみ各 2 点。

【設問 3】

- (1) 解答例どおりのみ 3 点。
- (2) 解答例どおりのみ各 1 点。

【設問 2】

解答例同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 3 点。

【講評】

食品業界向け機械メーカーの経営戦略に関する問題でした。バランススコアカードや財務会計などについて取り上げています。計算力と知識が必要です。問題のレベルとしては、やや難しかったといえます。計算で大崩れする人も見受けられ、結果として正答率はあまり良くなかったように見受けられます。

設問 1 は、バランススコアカードに関する穴埋め問題でした。空欄 c, d はバランススコアカードの用語なので解答例を書かないと正解になりません。

設問 2 は、財務計算の問題です。勘違いで全滅する恐れがあります。出来不出来がはっきりしています。

設問 3(1)は、現在価値の計算問題でした。きちんと公式に当てはめられないと正解出来ませんので、くれぐれも慎重に計算しましょう。(2)は財務に関する穴埋め問題でした。文脈を適切に押さえて解答する必要があります。

設問 4 は、「大量データの分析」ということが解答のキーとなります。「ビッグデータ」、「データマイニング」などの名称を適切に表現して正解としています。

問 3 チェイン法

【採点基準】

【設問 1】

解答例どおりのみ 2 点。

【設問 2】

解答例どおりのみ各 2 点

【設問 3】

- (1) 解答例どおりのみ各 2 点。
- (2) 解答例どおりのみ各 1 点。

【設問 4】

- (1) 解答例同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 2 点。
- (2) 解答例同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 2 点。
- (3) 解答例どおりのみ 2 点。

【講評】

ハッシュ法の一つであるチェイン法に関する問題でした。取り上げられているデータ構造や関数は、典型的なもので、類題などの演習によって慣れている人にとっては取りくみやすかったかもしれません。そうでない人にとっては、限られた時間で問題文の状況を把握するのは困難だったかもしれません。出来ている人と出来ていない人の差が大きいように思われます。しかし、本問のような領域に不慣れな場合でも、問題文の誘導に従い、適切に考え、解答することは可能です。不慣れな分野のプログラムアルゴリズムの問題であっても、選択した限り、最後まで粘り強く解答することが必要です。

設問 1 は線形リストの状態を解答する設問でした。ハッシュ値の計算と、`hashtable[4]`につながる順番を正しく考察します。正答率は意外に良くありませんでした。

設問 2 はプログラム記述の穴埋めであり、出来は人に

より差があったようです。空欄イは if 文の条件の中味であり、表現の揺らぎについてはある程度許容しましたが、ある特定の言語の文法表現で堂々と解答している方が少なからずいました。定義されている適切な表現を用いてください。出来なかった人は、アルゴリズム沿ったデータの動きをよく復習してください。

設問 3(1)は、設問 2 と関連したプログラム記述の穴埋めです。これも正確にトレースして解答に至ることが重要です。(2)はノードを削除した段階の変数を解答します。(1)と関連しているので、正しい考察が必要です。

設問 4(1)は、「ハッシュ値が同じ」ということが解答の要点です。不十分な表現は誤りとしてしました。(2)は「 $n \div m$ 」も正解としてしました。 n と m を逆にする不注意な解答が散見されています。注意しましょう。(3)は定数オーダーの正確な表現が必要です。アルゴリズム問題では、計算量について問われることも多いので、 O 記法について十分な学習が必要です。

問 4 プロセッサの性能向上

【採点基準】

[設問 1]

解答例どおりのみ各 1 点。

[設問 2]

解答例同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 4 点。

[設問 3]

- (1) 解答例どおりのみ各 2 点。
- (2) 解答例同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 4 点。

【講評】

アーキテクチャの構造、クロック速度の高速化、マルチコア化など、プロセッサの性能向上に関する問題でした。知識解答が主となる問題なので、知識があやふやだと大崩れする危険があり、得点率は高くありませんでした。

設問 1 はプロセッサ性能向上に関するアーキテクチャについての知識問題が中心でしたが、出来が良くありませんでした。出来なかった人はよく知識確認しましょう。「スーパー」、「スカラー」程度の表記の揺れは正解としてしましたが、正確に解答する必要があります。

設問 2 は、消費電力を抑えるための変化を解答します。この趣旨から、「低くなる変化」を解答すべきです。逆を解答する人がかなり見受けられました。意味は理解されていると思いますが、適切な表現に留意してください。このような解答は、得点を半分にしています。

設問 3 は、マルチコア化によるプロセッサの性能向上に関する問題でした。(1)の知識問題は比較的出来は良かったようです。(2)は少々難しく、メカニズムを正確に解答出来ていた人は少なかったです。

問 5 ネットワークシステムの信頼性向上

【採点基準】

[設問 1]

解答例どおりのみ 2 点。

[設問 2]

- (1) 解答例どおりのみ各 1 点。
- (2) 解答例同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 3 点。

[設問 3]

- (1) 解答例どおりのみ各 2 点。
- (2) 解答例どおりのみ 2 点。
- (3) 解答例同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 3 点。

【講評】

ネットワークの冗長化技術、VRRP について問う問題でした。正確な知識がきちんと身に付いている人とそうでない人との差が得点にはっきり現れているように思われます。

設問 1 はスタンバイ方式に関する知識について問う設問でした。知識があやふやだと正解となりません。知識確認をしっかり行ってください。

設問 2(1)は、優先度の解釈を間違えないことが大切です。逆に書いてしまった人が散見されています。注意しましょう。(2)は、一般的な VRRP の仕組みではなく、問題文の文脈に沿ったメカニズムの表現が必要です。

設問 3(1)(2)は、スタンバイ方式と DNS の機能に関する知識設問です。知識が不十分な人はきちんと答えられていません。(3)は、「ただ振分けを行うだけである」という趣旨の解答には、2 点を与えています。

この問題は、知識が表層的だと解答が困難となります。問題が難しいと感じた人は、知識について総合的に再確認してください。

問 6 図書貸出管理システム

【採点基準】

[設問 1]

解答例どおりのみ各 0.5 点。

[設問 2]

解答例どおりのみ各 0.5 点。

[設問 3]

解答例どおりのみ各 1.5 点。

[設問 4]

- (1) 解答例どおりのみ完答で 2 点。
- (2) 解答例どおりのみ完答で 1.5 点。
- (3) ①も②も解答例どおりのみ完答で各 1.5 点。

【講評】

図書貸出管理システムを題材にしたデータベース設計に関する問題でした。E-R 図や SQL 文について出題されています。記述量が多かったですが、選択した人は意外と多かったです。しかし、正答率が悪かったように見受けられます。

設問 1 はリレーションシップと列名を解答する設問でした。リレーションシップは凡例を考慮して穴埋めする必要があります。(2)は主キーの下線が漏れている解答が多く見られています。

設問 2 は、「PRIMARY KEY」、「FOREIGN KEY」の表記が怪しい人がかなりいました。注意しましょう。

設問 3 空欄 i に関しては、「+1」という表現が漏れている解答が散見されました。注意して解答しましょう。

設問 4 は、いずれも完全解答でのみ正解です。したがって、得点率は良くありませんでした。(2)や(3)②において、下線記述が不備という惜しい解答が見られています。惜しいといっても誤りなので、ていねいに確認し、解答するようにしてください。

問 7 キーマトリックス入力システムの設計

【採点基準】

[設問 1]

解答例と同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 4 点。

[設問 2]

解答例どおりのみ各 1 点。

[設問 3]

不具合の原因：解答例と同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 4 点。

追加した処理の内容：解答例と同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 2 点。

【お詫び】

『追加した処理の内容』の解答に誤りがありました。

誤 1 ミリ秒以上待つ

正 1 マイクロ秒以上待つ

『マイクロ秒』を正解として採点は実施させていただいております。ご迷惑をおかけし大変申し訳ございません。

【講評】

キーマトリックスを題材にした、組込みシステムの設計に関する問題です。組込みシステムの問題ですが、内容としては、ハードウェア絡みのため、経験のない人には対応しにくく選択した人は少なかったようです。全般的に正答率はよくありませんでした。

設問 1 は、キーマトリックス入力方式のメリットを解答する問題でした。経験がなくても問題文の手掛かりから解答出来る問題ですが、意外に出来は悪かったです。

設問 2(1)は、問題文中の穴埋め、(2)(3)は図 4 の流れ図の穴埋め問題でした。問題文の文脈や図 4 の前後の記述から解答を導くことが可能です。(4)は 16 進数 1 桁で解答するという指示を無視した残念な解答が少なくありませんでした。適切な表現による解答に留意してください。

設問 3 は、ハードウェアの動作の不安定さをとらえた典型的な問題でした。問題文を手掛かりとして、この設問は比較的出来は良かったです。

問 8 セルフ式ガソリンスタンドのセルフ注文機の要求分析

【採点基準】

[設問 1]

解答例どおりのみ各 2 点。

[設問 2]

解答例どおりのみ、矢印の表記は各 0.5 点。ユースケース名各 1 点、アクタ名 2 点。

[設問 3]

解答例どおりのみ各 1 点。

[設問 4]

解答例と同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 4 点。

【講評】

セルフ式ガソリンスタンドのセルフ注文機に関する問題でした。開発の上流工程での UML を取り上げた問題でしたが、なじみある題材だったので、選択される方も多かったように思います。ただし、問題文に沿ってきちん解析し解答しないと得点が伸びません。何となく、自身の経験から導いている残念な解答が目につきました。

設問 1 は、UML のチャートに関する知識問題でした。知識の有無がダイレクトに得点に反映されます。人による格差が大きいように思います。

設問 2 は、余計な加筆について減点はしませんでした。ユースケース名については、表現が雑な解答が目につき

ました。ほかの記述を見て、同等の粒度で表現しましょう。

設問 3 は、「クレジットカードでの支払を選択する」というユースケースに対する例外シナリオを選択する問題でした。正答率は高かったと思います。

設問 4 は、「つり銭を受け取る」という記述を含む残念な解答が多かったです。つり銭はつり銭機によって返却されます。この問題は「セルフ注文機」の要求分析を取り上げています。解答するドメインをしっかりとらえて解答しましょう。

問 9 システム開発プロジェクトにおける品質マネジメント

【採点基準】

〔設問 1〕

解答例どおりのみ 2 点。

〔設問 2〕

- (1) 解答例どおりのみ 2 点。
- (2) 解答例と同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 2 点。
- (3) 解答例と同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 2 点。

〔設問 3〕

- (1) 解答例と同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 3 点。
- (2) 解答例と同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 3 点。

〔設問 4〕

解答例どおりのみ 2 点。

【講評】

システム開発プロジェクトでの品質マネジメントに関する問題でした。解答分量が少ないコンパクトな問題ということもあり、比較的多くの人を選択した問題でした。解答記述は、要点を含めて表現する必要があり、要点を押さえきれずなかなか得点が伸びなかったようです。

設問 1 はソフトウェアの品質特性に関する選択問題でした。選択肢の意味を理解しないと解答困難ですが、出来は良かったと思います。

設問 2(1)は設計レビューの品質指標の選択問題であり、比較的良く出来ていました。(2)は「受入れテスト」、「合格基準」が解答要点です。(3)は「予防」が解答要点です。(3)は「近代的品質マネジメントの考え方に基づいて」という解答は、内容そのものに言及していないので誤りとしています。

設問 3(1)は「開発者」、「担当箇所」、「品質上の問題」

が解答要点です。(2)は「テストの項目設定」あるいは「テストデータの網羅性」が解答要点です。フォーカスの甘い解答が目につきました。

設問 4 は、品質監査を行う適切な立場に着目して解答します。出来は良かったと思います。

問 10 イベント管理とインシデント管理の改善

【採点基準】

〔設問 1〕

- (1) 解答例どおりのみ 2 点。
- (2) 解答例どおりのみ完答で 2 点。
- (3) 解答例どおりのみ各 1 点。
- (4) 解答例と同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 2 点。
- (5) 解答例と同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 2 点。

〔設問 2〕

- (1) 解答例どおりのみ 2 点。
- (2) 解答例と同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 2 点。
- (3) 解答例どおりのみ 2 点。

【講評】

イベント管理とインシデント管理に関して業務改善を行う問題です。基本的な考え方や知識を問う問題でした。問題文の理解と知識の有無で正答率は大きく差が出る問題だったといえます。

設問 1(1)は、MIB に関するプロトコル名の知識問題でした。「SMNP」、「SMTP」といった誤記が顕著です。正確に解答しましょう。(2)は三つ完答したもののみ正解としています。(3)はイベント管理のフローの穴埋め問題でした。図中のほかの記述とのつながりを押さえて解答しますが、出来ている人とそうでない人の差が診られています。(4)(5)は要求事項とずれた文脈での解答をする人が散見されます。注意しましょう。

設問 2(1)は基本的な問題です。これが出来なかった人は、この問題を選択するのは厳しいと言わざるを得ません。出来なかった人はあせって学習しましょう。(2)は「窓口を決める」という誤答が目につきました。窓口は「サービスデスク」なのです。これを周知することを表現した場合のみ正解としています。(3)は知識問題でした。出来はあまり良くありませんでした。

特に設問 2 ができなかった人は、この問題分野の学習が不足しているものと思われます。本試験までに十分に学習するようにしてください。

問 11 情報システム企画の監査

【採点基準】

[設問 1]

解答例どおりのみ各 2 点。

[設問 2]

解答例と同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 4 点。

[設問 3]

- (1) 解答例と同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 4 点。
- (2) 解答例と同様の趣旨が適切に指摘されているものに対し 2 点。

【講評】

情報システム企画を対象としたシステム監査分野の問題でした。企画の全般統制に関するオーソドックスな問題でしたが、設問解答数が少なく、得点率にはばらつきがあるように見受けられます。この分野の問題を選択する場合、前提となる知識をしっかりと学習しておく必要があります。

設問 1 は監査用語の知識と理解を問う穴埋め問題でした。この問題を選択する人は身に付いているべき知識だと思われそうですが、出来が良いとは言えず、知識がしっかり身に付いておらず全滅という人も少なくありませんでした。

設問 2 は監査の脈絡で企画の内容について解答する設問でした。「プログラムの自動生成」、「プログラミング・単体テスト工程の短縮」が解答の要点です。二つ揃って正解としています。

設問 3(1)は、「プロトタイプ」という表現を押さえて正解としています。(2) は「経理部門」という表現を押さえて正解としています。いずれも表現が甘い場合、半分の得点としています。

問 11 は、システム監査関連の知識の多少にかかわらず選択している人が多い印象があります。解答しやすかった問題だと思われるのですが、この分野の問題を選択する可能性がある場合は、基本的な監査知識は必ず身に付けておくようにしてください。

以上