

応用情報技術者試験 午後試験対策学習法

(1) 応用情報技術者試験の対象像 (試験要綱 Ver5.4 より抜粋)

対象者像

IT を活用したサービス、製品、システム及びソフトウェアを作る人材に必要な応用的知識・技能をもち、高度 IT 人材としての方向性を確立した者

(2) 午後試験

応用情報技術者試験午後試験は記述式の試験で、得意な分野の問題を選択して解答できます。どの問題も事例問題です。全部で5問を解く必要があります。試験時間は2.5時間(13:00～15:30)、合格ラインは60点です。午後試験で出題される問題は次の通りです。

配点：20点(1問必須，4問選択) 標準解答時間：25分

【必須】

Q1：情報セキュリティ

【選択】

Q2：経営・情報戦略，コンサルティング技術

Q3：アルゴリズム

Q4：システムアーキテクチャ

Q5：ネットワーク

Q6：データベース

Q7：組み込みシステム

Q8：情報システム開発

Q9：プロジェクトマネジメント Q10：IT サービスマネジメント

Q11：システム監査

必須の情報セキュリティ以外の分野は、どのように選択することもできます。アルゴリズムを選択しなくてもよいですし、ストラテジを選択しなくてもよいです。テクノロジー分野を主体で受験したいがアルゴリズムが苦手であった受験者や、マネジメントストラテジ分野主体の受験者でも受験しやすいと言えます。

午後試験問題の特徴は、対策を採用する理由、不都合が発生する原因、改善策などを記述(30字程度)させる設問があることです。知識に基づいて自分で考える力を要求されているといえます。また、これらの設問に解答できるかどうかは合否につながるといっても過言ではありません。しっかり対策をしておく必要があります。近年は出題テーマ、レベルともこなれてきています。R4～R6の過去問題を演習してレベル感をつかんでください。

R07 春期午後試験のテーマと問題の論点

問1【知識，読解】

サイバー攻撃への対策

問2【読解，知識】

企業の成長戦略

問3【思考】

スライドパズルを解くプログラム

問 4 【知識】

ビルエネルギーマネジメントシステムの非機能要件

問 5 【知識, 計算】

社内 LAN の障害対策

問 6 【読解, 知識】

販売管理システムの構築

問 7 【読解, 思考】

電動キックボードのシェアリングシステム

問 8 【読解, 知識】

エラーハンドリング

問 9 【読解, 計算】

CCPM を用いたプロジェクトのスケジュール管理

問 10 【読解, 計算】

容量・能力管理

問 11 【読解】

勤務管理に関連するシステムの監査

午後試験問題の問題／テーマ別の特徴

問 1 【知識】

ネットワークセキュリティ, 標的型攻撃, アプリケーションセキュリティ, 認証

問 2 【読解】

マーケティング, 経営環境分析, 財務指標の計算

問 3 【思考】

データ構造が主体の問題, 処理の内容はさほど難しくない

問 4 【計算】

稼働率, 性能, 待ち時間の計算が主体, クラウド, 仮想化

問 5 【知識】

L2, L3 レベルのテーマが多い。ネットワークに関する幅広い知識が必要

問 6 【読解】

ER 図穴埋め, SQL 文穴埋め問題が多い

問 7 【読解】

RTOS のタスク管理, タイミング制御

簡単な問題が多いが, 電子デバイス制御に詳しい必要もある

問 8 【読解】

アジャイル開発, オブジェクト指向

問 9 【読解】 【計算】

タイム, コストマネジメントでは計算あり

問 10 【読解】 【計算】

キャパシティ管理では計算あり

問 11 【読解】

問題文をよく読んで, 業務手順などの間違い探しをする

【出題の傾向】

R7 春の午後試験は全体的に、何を問われているのか、どのように答えればよいか、といった解答に悩む設問が従来よりも少なめだった印象です。特に、テクノロジー分野は従来よりも素直な設問が多く、解きやすい設問が多かったように感じられます。

・問1は、ランサムウェアによる攻撃を題材に、デジタルフォレンジックスやリバースブルートフォース攻撃、バックアップデータの扱いなどが問われていました。題材も論点も今までに出題されたことがあるものが多いので、過去問題対策をこなして攻撃の原理や想定される被害などを理解できていれば、それほど難しい印象はありません。

・問2は、化学品製造販売会社の成長戦略に関する問題でした。従来の主力事業から、事業環境の変化を踏まえた多角化を図るというストーリーで、把握しやすい内容です。分析技法として、成長マトリクス、クロス SWOT 分析といった、過去に何度か登場しているものが用いられており、過去問題演習の成果が出しやすい題材と言えます。

・問4は、オンプレミス方式でビルごとにサーバを設置している既存システムから、クラウドベースの新規システムに移行するという事例で、設置する機器の構成や可用性について問う設問が並んでいます。計算問題もいくつか含まれていますが、考え方はシンプルであり、それほど難しいものではありませんでした。

・問5は、社内 LAN の障害対応に関する内容が出題されました。題材のネットワークは、社内 LAN に PC があり、DMZ にサーバ類があるという標準的なものでした。テレワークを想定した外部との接続もありますが、設問内容に大きな影響を与えるものではありません。前半の設問では、認証 LAN や ping を用いた疎通確認、ARP テーブルといった下位レイヤーに関する知識が問われました。後半はトラフィックのボトルネックを分析する設問ですが、問題中で提示された手掛かりを素直に読み解いていけば正解できます。

・問6は、E-R 図の完成、SQL 文の穴埋めと定番の内容になっていました。過去問題演習で万全の準備した人は解きやすかったと思います。

・問8は、CRM システムの開発を題材に、クラス設計やエラーハンドリングについて問う問題でした。オブジェクト指向をベースとしてクラス図が登場するという流れは、これで3回連続となります。直近の過去問題での対策学習をしっかり行なった人は、比較的スムーズに流れが理解できたでしょう。

・問9は、CCPM というクリティカルチェーン法を用いたスケジュール管理に関する出題でした。クリティカルチェーン法は、最近の午前試験でも登場しています。当該午前問題をきっかけとしてその考え方に慣れ親しんでいた人であれば、スムーズに解答できたと思います。一方で、CCPM の概念に初めて出合った受験者にとっては、かなり難易度が高く感じられたのではないかと考えます。予備知識の有無で差がつきやすい内容だったといえるでしょう。

・問10は、生産管理システムと販売管理システムを題材とした、容量・能力管理(キャパシティ管理)の問題でした。システムの処理内容やインシデント発生の流れは、比較的よくあるタイプのものであり、問題演習などの対策学習によって十分に読み解くことができたと思います。

・問11は、勤務管理システムを題材として、データ登録や障害対応に関するコントロールを問う問題でした。提示される情報量はそれほど多くなく、整理されていて読みやすいので、各設問について「問題文のどこに注目すべきか」を絞り込むのは比較的容易でした。

(3) 記述式問題の学習法

①選択問題のテーマを絞る

すべての分野を学習するのでは、負担が大きい。本試験で選択する問題を事前に決めておくといい。テクノロジー系問題を中心に選択するのか、マネジメント・ストラテジ系問題を中心に選択するのか、学習前に決めておくとい。試験の最中に選ぶ時間的な余裕はない。

②基礎知識の定着をはかる

午後問題は事例問題である。さらに問われる内容は、基礎的な知識から導き出される妥当な結論のみである。基礎知識が不足していると論点がつかめず、的を射た結論も出てこない。高得点が上げられない時には、基礎知識の整理をしておこう。また、計算問題は、計算方法をしっかり身につけること！

③短文解答の練習を積む

- ・○○を採用しなかった理由を、30字以内で述べよ
- ・○○とはなにか。30字以内で述べよ
- ・○○のメリットを30字以内で述べよ

といった形式の設問がほとんどの問題に用意されている。これらは、問題文の事例を良く読み取り、基礎知識と照らし合わせるにより、簡単に解答を思いつけるようになっている。何を答えて良いのかが分からないときは、基礎知識不足、読解力不足である。また、制限された字数で的確に解答する作文技術が必要になる。他人が読んでも理解できる平易で簡潔な文章を書けるように練習しておこう。

《解答のテクニック》

- ・問題文の条件をしっかりと理解する

設問例 (H26春期試験午後問1より抜粋)

設問4 本文中の下線④が発生したとき、営業支援システムの不正利用を防ぐために、クライアント証明書に対して実施すべき対応策は何か。25字以内で述べよ。

試験センターのコメント

問1

問1では、営業支援サーバへのSSLの導入を題材に、SSLの導入方法、クライアント認証の目的、クライアント証明書の運用などについて出題した。全体として、正答率は高かった。
設問1の正答率は高く、SSLの機能については、おおむね理解されているようであった。しかし、設問3(3)の正答率は低かった。HTTP、HTTPSは、Webサーバアクセスのための基本的なプロトコルであり、セキュリティ対策を行うときなどには、その知識が必要になるので、よく理解しておいてほしい。
設問4では、PCの盗難や紛失が発生したときに実施すべき対応策を問うたが、発生前の対応策を解答した受験者が散見された。設問の趣旨を正しく理解し、解答してもらいたい。

設問例 (H26春期試験午後問2より抜粋)

設問2 「新たな商品戦略の策定」について、(1)～(4)に答えよ。

- (1) 本文中の に入れる適切な字句を、5字以内で答えよ。
- (2) 本文中の ～ に入れる適切な数値又は字句を答えよ。
- (3) 本文中の下線③について、SNSを活用すると、L社の商品を広く認知してもらえることに加え、L社にとってどのような効果が期待できるか。30字以内で述べよ。

試験センターのコメント

問2

問2では、輸入雑貨と輸入家具を販売する企業を題材に、販売戦略について出題した。
設問2(3)は、正答率が低かった。市場調査の年代別の分析結果とSNSの特徴から、口コミによって新しい商品の販売量が増加する効果が期待できることに気付いてほしかった。商品を知ってもらえるという解答が散見されたが、問題文を注意深く読んで解答してほしい。
設問2(4)は、正答率が低かった。誤ってウと解答した受験者が見受けられた。価格感度測定の分析における適正価格は、高すぎるので買わない価格と安すぎるので買わない価格のグラフの交点であることを理解しておいてほしい。

- ・問題文の事例に則して答える
- ・問題文の記述、用語、図の表記法にあわせて解答する
- ・理由を問うているのか、改善方法を問うているのか、発生する不具合を問うているのか、問われている事柄を正しく把握し解答する

④消去法は使えない

午後問題が難しいようであれば、基本情報技術者試験の午後問題を選択肢なしで解いてみるのも一つの手である。消去法ではなく、自ら、言葉が出てくるのが求められる。

⑤解答時間をきめて演習する

1題25分程度が目安である。解答を書くことまで含めて、この時間で解けるよう、練習する必要がある。

(4) 「午後問題が解けない！」3つのパターン

①問題文の意味が分からず、事例の内容が理解できない

- 基礎知識不足である。テキストで知識を習得する。
- 該当分野の午前試験問題を重点的に解く。

②問題文に従わずに自分勝手に答えを作っている

- 問題文の事例の制約条件、前提条件を踏まえて答える。
- 問題文の状況の場合どうなるかが問われている。自分の経験や意見を答えない。
- 問われていることを答える。

③解答の趣旨は合っているのに、正解として採点されない。

- 文章表現がうまくない。
- 問題文に書いてない用語で答えている。問題文の記述例に従っていない。
- 余計なことは書かない。主語述語を明確に書く。回りくどく書かない、ずばり書く。

(5) 午後重点学習テーマ

- ・セキュリティ分野
 - －認証技術, PKI
 - －マルウェア対策, 電子メールのセキュリティ
- ・ストラテジ分野
 - －分析手法 (SWOT 分析, PPM 分析, バランススコアカード, 顧客の分類, 市場細分化)
 - －財務 (収益性の指標, 安全性の指標, 損益分岐点)
- ・アルゴリズム分野
 - －リスト構造, 木構造, グラフなどのデータ構造
- ・システム構成分野
 - －性能計算 (キャパシティ管理), 稼働率計算
 - －仮想化技術, クラウドサービス
- ・ネットワーク分野
 - －L2 スイッチの持つ機能(VLAN, スパニングツリーなど)
 - －無線 LAN の技術
- ・データベース分野
 - －概念モデルの設計 (ER 図, 正規化)
 - －外結合 (OUTER JOIN), 相関副問い合わせ, UNION, WITH, COALESCE など
- ・システム開発分野
 - －テスト手法, レビュー
 - －アジャイル開発, オブジェクト指向開発
- ・プロジェクトマネジメント分野
 - －タイムマネジメント, コストマネジメント, 品質マネジメント, リスクマネジメント
- ・IT サービスマネジメント分野
 - －サービスレベル管理, IT サービス継続性管理
 - －インシデント管理, 問題管理, 変更管理, 構成管理
- ・システム監査分野
 - －監査の手順, 監査技法
 - －監査人の独立性