

## 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 Ver5.3 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。

### R06 秋期午後試験のテーマと問題の論点

#### 問1【知識, 読解】

Webサイトのセキュリティ

#### 問2【読解, 知識】

コーヒーチェーン店の成長戦略

#### 問3【思考】

素数を列挙するアルゴリズム

- 問4【知識】  
データ処理機能の配置
- 問5【知識, 計算】  
セキュアWebゲートウェイサービスの導入
- 問6【読解, 知識】  
トレーディングカードの個人間売買サイトの構築
- 問7【読解, 思考】  
スマートイヤホン
- 問8【読解, 知識】  
オブジェクト指向設計
- 問9【読解, 計算】  
電気機器メーカーの新たなプロジェクト
- 問10【読解, 計算】  
サービスデスクの立上げ
- 問11【読解】  
チャットボット導入における開発計画の監査

## 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】

R6 秋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、ストラテジ系・マネジメント系では従来よりも素直な設問が多く、テクノロジー系も事前に学習していれば解きやすい知識寄りの設問が多かったように感じられます。

・問1は、パスワードをハッシュ化して保管する事例でした。ハッシュ関数やハッシュ値は定番ともいえるテーマであり、攻撃手法についても出題実績のあるものが多かったので、関連する過去問題を解いた方にとっては解きやすい問題でした。

・問2は、コーヒーチェーン店の成長戦略に関する問題が出題されました。問われている内容はサービプロフィットチェーン、機会と強み、KPI、LTV、ブランディングなどで、目新しい内容は問われていませんでした。LTVのように知識がないと解答することが難しい設問も含まれますが、多くの設問は問題文から解答根拠となる記述を見つければ解答が可能でした。

・問4は、動画配信サービスを題材としたデータ処理機能の配置に関する問題でした。前半は処理時間に関する計算問題がやや多めですが、GOPS や GFLOPS の概念が把握できればそれほど難しくはありません。午前対策などでMIPS値の計算などをマスターしていれば、苦勞せずに短時間で正答が得られたと思います。

・問5は、ファイアウォールを中心にプロキシ設定やアドレス変換、セキュリティ機能などについて問われました。文章で解答する設問もないため、NAPTやサンドボックス、プロキシ例外といった基礎的な知識があれば多くの設問に解答することが可能です。比較的易しめの問題です。

・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すが、久しぶりにインデックスが問われた点が印象的です。E-R図では再帰リレーションシップや1対1の関連に加え、利用者間の多対多を表現するための同一エンティティと関連エンティティ間の関連が問われるなど、ひねった作りになっている印象です。SQLは、過去に出題された再帰SQLが登場しました。WITH RECURSIVEなどが空欄になっていたり、検索条件が表記方法に迷うものであったりと、一筋縄ではいかないと感じる問題でした。比較的難しい問題でした。

・問8は、オブジェクト指向を題材とした問題で、前回のR6春試験に続いて、連続での出題でした。情報システム開発の王道のテーマといった印象で、学習した内容が活かせるという意味では安心感があるテーマの問題です。

・問9は、プロジェクトの特性、コミュニケーションマネジメント、アジャイル開発のアプローチの採用、リスク管理がテーマの問題でした。解答に迷う設問もありましたが、全体的には問題文から解答根拠となる記述を見つけることは難しくありませんでした。問題文のボリュームもそれほど多くなく、素直な印象を受ける問題でした。

・問10は、エスカレーション、サービスマネジメントのプロセス、スキルトランスファー、工数計算などがテーマの問題でした。サービスマネジメントの基礎的な知識や、「問題文から解答根拠を見つけてそれを抜き出す」という解答法だけでは対応しづらいものが目立ち、事例のイメージのしやすさに反して、答えづらい問題でした。比較的難しい問題といえます。

・問11は、チャットボットの導入プロジェクトにおける開発計画の監査がテーマの問題でした。近年は、IoTやAIといった新技術が取り上げられることが多く、それをPoC(Proof of Concept: 概念実証)によって検証する、という流れの問題が、何回か連続して登場しています。

### (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が良い。テクノロジ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うい。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と身につけること！

#### 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ことにより、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。商品を認知してもらえると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