

平成 30 年度秋期 基本情報技術者試験 分析資料

株式会社ウイネット

平成 30 年度秋期基本情報技術者試験が 10 月 21 日 (日) に実施されました。

この度弊社では、模擬試験ご採用校様の一部並びに弊社教材外部ライティングスタッフの皆様から、本試験出題内容に関するご意見を聴取させていただき、整理及び分析を行いました。今後のご参考として、今回の本試験分析をご報告させていただきます。

<午前問題>

1. 分野別出題数

	分野	H30 秋	H30 春	H29 秋	H29 春	H28 秋	H28 春
1	テクノロジー系	50	50	50	50	50	50
2	マネジメント系	10	10	10	10	10	11
3	ストラテジ系	20	20	20	20	20	19
	合計	80	80	80	80	80	80

分野別出題数は、前回と同じでした。

2. 大分類別出題数

	大分類	H30 秋	H30 春	H29 秋	H29 春	H28 秋	H28 春
1	基礎理論	8	8	8	7	8	8
2	コンピュータシステム	15	15	15	15	15	15
3	技術要素	22	22	22	23	22	22
4	開発技術	5	5	5	5	5	5
5	プロジェクトマネジメント	4	4	4	4	4	4
6	サービスマネジメント	6	6	6	6	6	7
7	システム戦略	6	5	6	6	6	5
8	経営戦略	7	9	8	8	8	8
9	企業と法務	7	6	6	6	6	6
	合計	80	80	80	80	80	80

- (1) “コンピュータシステム”と“技術要素”で 37 問の出題になり、全体 (80 問) の 46.3%を占めています。
- (2) 前回と比較して、出題数が増えた大分類は、“システム戦略 (+1 問)”と“企業と法務 (+1 問)”でした。
- (3) 前回と比較して、出題数が減った大分類は、“経営戦略 (-2 問)”でした。

3. 中分類別出題数

	中分類	H30 秋	H30 春	H29 秋	H29 春	H28 秋	H28 春
1	基礎理論	4	4	4	3	5	4
2	アルゴリズムとプログラミング	4	4	4	4	3	4
3	コンピュータ構成要素	4	4	3	3	4	4
4	システム構成要素	3	3	4	4	3	3
5	ソフトウェア	5	5	5	5	5	6
6	ハードウェア	3	3	3	3	3	2
7	ヒューマンインタフェース	1	1	1	1	1	1
8	マルチメディア	1	2	1	1	1	1
9	データベース	5	4	5	5	5	5
10	ネットワーク	5	5	5	6	5	5
11	セキュリティ	10	10	10	10	10	10
12	システム開発技術	4	4	4	4	4	4
13	ソフトウェア開発管理技術	1	1	1	1	1	1
14	プロジェクトマネジメント	4	4	4	4	4	4
15	サービスマネジメント	3	3	3	3	3	4
16	システム監査	3	3	3	3	3	3
17	システム戦略	3	4	4	4	4	4
18	システム企画	3	1	2	2	2	1
19	経営戦略マネジメント	3	5	3	4	3	3
20	技術戦略マネジメント	1	1	1	1	2	1
21	ビジネスインダストリ	3	3	4	3	3	4
22	企業活動	4	4	4	4	4	4
23	法務	3	2	2	2	2	2
	合計	80	80	80	80	80	80

- (1) 前回と比較して、出題数が増えた中分類は、“システム企画 (+2 問)”、“データベース (+1 問)”、“法務 (+1 問)”でした。
- (2) 前回と比較して、出題数が減った中分類は、“経営戦略マネジメント (-2 問)”、“マルチメディア (-1 問)”、“システム戦略 (-1 問)”でした。
- (3) “セキュリティ”の出題数は、平成 26 年度春期より 10 回連続 10 問でした。

4. 過去の基本情報技術者試験の再出題問題

過去の基本情報技術者試験 (第二種含む) と全く同じ又は非常に類似した問題が 38 問 (47.5%) 出題されました。なお、平成 30 年度春期は 41 問 (51.3%)、平成 29 年度秋期は 38 問 (47.5%) でした。今後も 50%前後で推移すると考えます。

5. 新傾向問題

二次電池 (問 23)、自然言語インタフェース (問 24)、LTE (問 35)、CSIRT マテリアル (問 40)、IDS (問 42)、セキュアブート (問 43)、委譲 (問 49)、O to O (問 73) などが出題されました。

6. 今後の指導方法

まずは、シラバスに記載されている重要用語をマスタすることが重要です。また、過去問題を十分にマスタする対策が得点力アップにつながります。さらに、新用語対策として、セキュリティやネットワークなどの最新情報に興味をもち、インターネットを活用して学習することも必要でしょう。

<午後問題>

1. 出題概要

問 1 (情報セキュリティ) は、情報セキュリティ事故と対策が出題されました。SQL インジェクション、WAF、クロスサイトスクリプティングの知識が必要でした。問 2～問 5 のテクノロジ系の出題傾向として、平成 26 年度春期以降ではハードウェア 5 回、ソフトウェア 7 回となり、ハードウェアとソフトウェアのいずれか 1 題の出題傾向が続いています。問 2 (ソフトウェア) では、プロセスのスケジューリングが出題されました。問 3 (データベース) は、コンサートチケット販売サイトを題材に、OUTER JOIN、CASE～ELSE の初出題となる文法が出題されました。問 4 (ネットワーク) は、ネットワーク障害の分析に基づくルータの追加による新たな接続形態の検討が出題されました。問 5 (ソフトウェア設計) は、購買管理システムにおける処理の対象となるレコードの振分けが出題されました。テクノロジ系の選択問題は、問 3 と問 7 が前回に比べて難易度が高く解答を導くために時間を要したと予想します。そのため、テクノロジ系の選択問題の難易度は例年より高いといえます。問 6 (プロジェクトマネジメント) は、プロジェクトのスケジュール作成が出題されました。問 7 (システム戦略) は、広告制作業務の現状把握と改善が出題されました。ここで、プロジェクトマネジメントは 15 回目、システム戦略は 10 回目の出題となります。

問 8 (データ構造及びアルゴリズム) は、整数式の解析が出題されましたが難易度は例年並み(普通)でした。

問 9～問 13 の言語系の問題では、問 9 (C) は鉄道模型における列車の運行シミュレーション、問 10 (COBOL) は社内資格の保有状況の管理、問 11 (Java) は書式を表すひな形への置換表の適用による文書の作成、問 12 (アセンブラ) はうるう年の判定や日数のデータを保持するテーブルの参照、問 13 (表計算) は待ち行列の状況分析が出題されました。言語によってはやや難しい設問が存在しましたが、全体的な難易度は例年並み(普通)でした。

午後試験全体としては、問 2～問 7 (選択問題) の選択の仕方によって、得点差が顕著に表れると予想します。そのため、前回よりも午後試験の得点率が下がると考えられます。

2. 出題テーマ及び難易度 【難易度 5：高い、4：やや高い、3：例年並み(普通)、2：やや低い、1：低い】

	出題テーマ	難易度	出題概要
問 1	情報セキュリティ：情報セキュリティ事故と対策	3	原因の特定、対策の立案、SQL インジェクション、WAF
問 2	ソフトウェア：プロセスのスケジューリング	3	プロセスの状態遷移、ラウンドロビン方式、優先度順方式
問 3	データベース：コンサートチケット販売サイトの関係データベースの設計及び運用	4	OUTER JOIN、CASE～ELSE、INSERT、UPDATE、ユーザ定義関数
問 4	ネットワーク：ネットワークの障害分析と対策	3	ルータとスイッチの接続形態、ルータを追加した新構成案
問 5	ソフトウェア設計：購買管理システムで行う処理	3	更新可否チェック処理、テストケース、決定表
問 6	プロジェクトマネジメント：プロジェクトのスケジュール作成	3	アローダイアグラム、総所要日数、余裕日数、ダミー作業の追加
問 7	システム戦略：広告制作業務の現状把握と改善	4	広告の作成に伴う広告原稿等の受渡し及び電子化
問 8	データ構造及びアルゴリズム：整数式の解析と計算	3	符号付き整数、配列を用いた基本的な文字列処理
問 9	C：鉄道模型における列車の運行シミュレーション	3	路線構成及び列車位置を示す構造体、列車位置のトレース
問 10	COBOL：社内資格の保有状況の管理	3	トランザクションデータの処理、マスタファイルの更新
問 11	Java：書式を表すひな形への置換表の適用による文書の作成	3	ひな形の解析、ひな形の適用、例外、Reader、FileReader、List、ArrayList、Map、StringBuilder、String クラス
問 12	アセンブラ：日数の計算	3	うるう年の判定、日数のデータを保持するテーブルの参照
問 13	表計算：待ち行列の状況などの分析	3	関数(条件付個数、条件付合計、照合検索、論理積、相対)

3. 出題傾向及び問題別分析 (配分時間：受験者あるいは指導者が受験対策で想定している 1 問当たりの解法時間)

□ 問 1【必須問題】

問 1 は、公開している Web サイトで情報セキュリティ事故が発生した際の、原因の特定と適切な対策の立案を主要なテーマとし、インターネットを経由した攻撃を題材にしています。SQL インジェクション及び WAF の知識が必要となり、Web アプリのクロスサイトスクリプティングの脆弱性に対する対策を考察します。配分時間内で解答が可能なことから、難易度は例年並み(普通)であるといえます。

□ 問 2～問 7【選択問題】

問 2 は、OS の機能である、プロセスを CPU に割り当てる順序を決定する方式を主要なテーマとし、プロセス

の状態遷移、ラウンドロビン方式及び優先度順方式を題材にしています。配分時間内で解答が十分に可能なことから、難易度は例年並み(普通)であるといえます。

問 3 は、関係データベースからの情報の抽出、新たなサービスの導入に伴う修正後の表の活用を主要なテーマとし、コンサートチケット販売サイトを題材にしています。OUTER JOIN (外部結合)、CASE～ELSE (多分岐) といった初出題となる文法の出題があり、未学習の受験生にとっては、配分時間内で解答を導くことが難しいと予想されることから、難易度は例年よりもやや高いといえます。

問 4 は、障害の原因の切り分け、障害発生の予防策の検討を主要なテーマとし、社内ネットワークの運用を題材にしています。障害の原因となる不具合に基づき、ルータを新たに追加した 2 通りの構成案を考察します。配分時間内で解答が可能なことから、難易度は例年並み(普通)であるといえます。

問 5 は、チェック処理の設計とテストケースの設計を主要なテーマとし、購買管理システムにおける購買ファイル更新可否チェック処理を題材にしています。チェック処理の要件に基づいた流れ図を基に、テストケースを網羅した決定表を慎重に比較します。配分時間内で解答が可能なことから、難易度は例年並み(普通)であるといえます。

問 6 は、アローダイアグラムを用いたスケジュールを主要なテーマとし、りん議書電子化プロジェクトを題材にしています。アローダイアグラムを用いて、作業全体及び作業間の依存関係を把握し、整合性のあるスケジュールを作成します。設問 2 のダミー作業の追加においては多少なりとも時間を要しますが、配分時間内で解答が可能なことから、難易度は例年並み(普通)であるといえます。

問 7 は、広告原稿や作成済広告などの受渡し及び保管時における現状の問題点の分析、さらに電子化による改善効果の算出を主要なテーマとし、広告制作会社の制作部門における作業の流れを題材にしています。各設問の内容を把握し、制作部門の作業内容の中から、設問の解答としてふさわしい選択肢を導くまでに時間を要します。配分時間内で解答を導くことは可能ですが、難易度は例年よりもやや高いといえます。

□ 問 8【必須問題】(データ構造及びアルゴリズム)

配列を用いた基本的な文字処理及び数値処理を主要なテーマとし、整数式を受け取って、その値を返すプログラムを題材にしています。プログラム中に空欄がないことから、設問に基づいて慎重なトレースを要します。配分時間内で解答が可能なことから、難易度は例年並み(普通)であるといえます。

□ 問 9【選択問題】(C)

構造体を用いた基本的な処理を主要なテーマとし、鉄道模型における列車の運行シミュレーションを題材にしています。複数の路線の電車が、単線区間を通過する際、信号切替えによって安全に運行できるようにシミュレーションを行います。配分時間内で解答が可能なことから、難易度は例年並み(普通)であるといえます。

□ 問 10【選択問題】(COBOL)

新たに取得した資格をマスタデータに反映する処理を主要なテーマとし、従業員が取得した社内資格の管理を題材にしています。1 人の従業員が複数の資格を取得している場合、同一従業員コードで複数のレコードが存在するため、SORT 命令を用いて従業員コードをキーとして整列した後に、資格取得の集計処理を行います。時間配分内で解答が可能なことから、難易度は例年並み(普通)であるといえます。

□ 問 11【選択問題】(Java)

ひな形の解析、ひな形の適用を主要なテーマとし、ひな形を解析し、ひな形に置換表を適用して出力文書を得るプログラムを題材にしています。インスタンスの生成や同じインタフェースを実装した複数のクラスの利用がポイントになります。配分時間内で解答が可能なことから、難易度は例年並み(普通)であるといえます。

□ 問 12【選択問題】(アセンブラ)

うるう年の判定、日数のデータを保持するテーブルの参照を主要なテーマとし、基準日から指定された日付までの日数を求めるプログラムを題材にしています。身近な題材であり、各設問の処理内容はイメージしやすく、配分時間内で解答が可能なことから、難易度は例年並み(普通)であるといえます。

□ 問 13【選択問題】(表計算)

サービス窓口の待ち行列を主要なテーマとし、来店状況を示すワークシート、来店状況を分析するためのワークシート及び待ち時間の短縮を検討するためのマクロの作成を題材にしています。待ち行列を出題テーマとしており、窓口の個数を変更した際、各窓口の業務終了時刻を求めるマクロの流れを理解します。配分時間内で解答が可能なことから、難易度は例年並み(普通)であるといえます。