

平成 26 年度春期 基本情報技術者試験 分析資料

株式会社ウイネット
情報処理教育研究室

平成 26 年度春期基本情報技術者試験が 4 月 20 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、情報処理教育研究室で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	H26 春	H25 秋	H25 春	H24 秋	H24 春	H23 秋
1	テクノロジ系	50	50	50	50	50	50
2	マネジメント系	10	10	10	10	10	10
3	ストラテジ系	20	20	20	20	20	20
	合計	80	80	80	80	80	80

分野別構成比率は、“テクノロジ系” 62.5% (50 問)、“マネジメント系” 12.5% (10 問)、“ストラテジ系” 25% (20 問) で、変更がありません。

2. 大分類別出題数

	大分類	H26 春	H25 秋	H25 春	H24 秋	H24 春	H23 秋
1	基礎理論	8	8	8	8	9	8
2	コンピュータシステム	14	17	16	15	16	18
3	技術要素	23	20	20	21	20	19
4	開発技術	5	5	6	6	5	5
5	プロジェクトマネジメント	4	5	4	3	4	4
6	サービスマネジメント	6	5	6	7	6	6
7	システム戦略	5	6	6	6	6	7
8	経営戦略	9	7	7	8	7	6
9	企業と法務	6	7	7	6	7	7
	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) の約 46% を占めています。
- (2) 前回と比較して、出題数が 2 問以上増えた大分類は、“技術要素 (+3 問)”、“経営戦略 (+2 問)” でした。
- (3) 前回と比較して、出題数が 2 問以上減った大分類は、“コンピュータシステム (-3 問)” でした。

3. 中分類別出題数

	中分類	H26 春	H25 秋	H25 春	H24 秋	H24 春	H23 秋
1	基礎理論	5	4	4	4	5	4
2	アルゴリズムとプログラミング	3	4	4	4	4	4
3	コンピュータ構成要素	4	4	5	4	5	6
4	システム構成要素	3	4	4	4	6	5
5	ソフトウェア	4	5	5	5	4	4
6	ハードウェア	3	4	2	2	1	3
7	ヒューマンインタフェース	1	1	0	2	0	2
8	マルチメディア	1	1	1	0	2	2
9	データベース	5	5	5	6	6	6
10	ネットワーク	6	5	6	5	6	5
11	セキュリティ	10	8	8	8	6	4
12	システム開発技術	4	5	4	5	4	4
13	ソフトウェア開発管理技術	1	0	2	1	1	1
14	プロジェクトマネジメント	4	5	4	3	4	4
15	サービスマネジメント	3	3	2	3	2	3
16	システム監査	3	2	4	4	4	3
17	システム戦略	4	4	3	5	5	5
18	システム企画	1	2	3	1	1	2
19	経営戦略マネジメント	4	4	4	5	3	3
20	技術戦略マネジメント	2	0	0	1	1	2
21	ビジネスインダストリ	3	3	3	2	3	1
22	企業活動	4	4	4	4	4	5
23	法務	2	3	3	2	3	2
	合計	80	80	80	80	80	80

- (1) 前回と比較して、出題数が 2 問以上増えた中分類は、“セキュリティ (+2 問)”、“技術戦略マネジメント (+2 問)” でした。
- (2) 前回と比較して、出題数が 2 問以上減った中分類は、ありませんでした。

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 37 問 (46.3%) 出題されました。なお、平成 25 年度秋期は 35 問 (43.8%)、平成 25 年度春期は 26 問 (32.5%) でした。今後も 40%前後で推移すると考えます。

5. 新傾向問題

モーションキャプチャ (問 24)、RDBMS のオプティマイザ (問 25)、IPv6 (問 32)、MDM (問 40)、リファクタリング (問 50)、IT サービスマネジメントの“既知の誤り” (問 56)、エスクローサービス (問 72)、テザリング (問 74) などが出題されました。

6. 予想合格率

合格率は、1 年前の平成 25 年度春期試験が全体 23.0% (専門学校生 18.8%) でしたので、今回は全体 22%~27% (専門学校生 18%~23%) になると予想します。

7. 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、過去の試験と全く同じ又は類似の問題が数多く出題される傾向は、今後とも継続されるように思われますので、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、PC、ネットワーク、セキュリティなどの最新情報に、常に興味をもって触れていくことも必要でしょう。

<午後問題>

1. 出題概要

個人や企業の機密保護の強化に伴い、情報処理技術者試験全般において情報セキュリティの出題を重視しています。そのため、基本情報技術者試験では、平成 26 年度春期より問 1 情報セキュリティが必須問題となりました。選択問題では、問 3 ソフトウェア、問 6 プロマネの 2 題は容易に解きやすい問題でした。問 2 ハードウェア「機械語命令」は、出題頻度の高いテーマですがトレースに時間が掛かり、問 4 ネットワークは計算に時間を要します。問 5 ソフトウェア設計は、企業の併合に伴うシステムの統合をテーマにしており、実務知識を要することから、比較的難易度は高めです。また、定番のデータベースが初めて出題されませんでした。なお、問 6 プロマネは 3 回連続の出題です。問 7 経営戦略・企業と法務は、アローダイアグラムによる作業計画の出題でした。選択する問題によって、得点差が顕著に出たと予想します。問 8 データ構造及びアルゴリズムでは、セルの空き状況を管理する始点と終点との組合せ情報を基にしたトレースに時間を要します。言語問題では、選択する問題によって得点率に差が出たと予想されます。COBOL、Java は、アルゴリズムを追いやすい全体的に解きやすいテーマでの出題でした。C や CASL はともに文字列を扱った処理の出題であり、難易度は例年並みでした。表計算問題は、他の言語問題の難易度に近づいていることもあり、マクロ設問の難易度が前回の出題よりも高めになっていますが、全体では例年並みと判断します。

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：やや易しい、1：易しい】

	テーマ	難易度	出題概要
問 1	情報セキュリティ:情報資源についてのリスクアセスメント	3	情報資産のリスク評価とその対策
問 2	ハードウェア：機械語命令	4	命令語の解説、レジスタ及び主記憶の値をトレース
問 3	ソフトウェア：プログラムの並列実行	2	プログラムの高速化、並列実行の可否を判定
問 4	ネットワーク：ネットワークにおけるスループットの改善	3	データブロックの送信回数、転送時間の算出
問 5	ソフトウェア設計：システム統合に伴うソフトウェア設計	4	システム統合後に必要な機能やインタフェース設計
問 6	プロマネ：ファンクションポイント法を用いた工数見積り	2	開発規模の算定、工数削減の効果を算出
問 7	経営戦略・企業と法務：システム移行の作業計画	3	アローダイアグラムの完成、要員数の算出
問 8	データ構造及びアルゴリズム：空き領域の管理	4	セルの領域の割当てと解放、処理手順の把握
問 9	C：テキストの編集	3	ファイルの入出力、文字列操作
問 10	COBOL：英語の検定テストの結果管理	2	突合せ処理、順ファイルの更新、SORT 命令
問 11	Java：雑誌記事のオンライン購読サイト	2	未登録会員と登録会員の記事閲覧項目の差異
問 12	アセンブラ：文字列中の単語の切出し処理	3	区切り文字による単語の管理、2 数の和、差、積
問 13	表計算：顧客情報の匿名化	3	個人情報保護に基づく匿名化処理

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、情報資産についてのリスクアセスメント（リスク評価）をテーマとし、プロジェクトで利用する情報資産のリスク評価を題材にしています。リスクの数値化によるリスク評価とその対策についての出題です。問題文を読み解くことで、表を埋める値を容易に算出できます。そのため、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、機械語命令の仕組みと動作をテーマとし、命令語の解説及びトレースを題材にしています。命令語を基に実効アドレスを算出し、命令コードを解説しながら、レジスタの値をトレースします。命令語の表現形式を 2 進数で表し、実効アドレスを算出して、図の内容と照合しながら、レジスタ値や主記憶上の値を求めます。トレースに必要以上に時間を費やし、配分時間を超えることが予想されることから、難易度はやや高いといえます。

問 3 は、プログラムの高速化をテーマとし、プログラムの並列実行を題材にしています。設問 1 は高速化率の式に値を代入して求めます。設問 2 及び設問 3 は擬似言語のプログラムを基に並列実行が可能か否かを判定します。配分時間内で解答が可能なことから、難易度はやや易しいといえます。

問 4 は、広域 Ethernet をテーマとし、それを利用した本社と各営業所の相互接続環境を題材にしています。本社と各営業所間のファイル転送時間、データブロックの転送時間、必要なアクセス回線速度の算出を出題しています。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 5 は、システム統合をテーマとし、統合後の追加機能や追加すべきシステム間連携のインタフェースを題材

としています。設問 1 は、現状のシステムを把握し、統合後のシステムに追加で開発が必要な機能を整理します。設問 2 では、システム間連携のインタフェース設計の要求定義を満たす設定内容が問われます。実務の知識が必要なこともあり、配分時間を超えることが予想されることから、難易度はやや高いといえます。

問 6 は、プロジェクト計画段階の適切な工数見積りをテーマとし、工数見積法と積算したコスト管理を題材としています。ファンクション数、開発規模、並びに処理ごとの工数の積算、結果の検証、工数削減の箇所の特定、具体的な削減値を算出します。配分時間内で解答が可能なことから、難易度はやや易しいといえます。

問 7 は、システム移行の作業計画や要員計画をテーマとし、業務システムのソフトウェアのバージョンアップを題材としています。設問 1 はアローダイアグラムの穴埋めです。設問 2 は具体的な作業内容と必要となる要員数を表に埋めます。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 8【必須問題】（データ構造及びアルゴリズム）

セルの空き状態を管理するアルゴリズムをテーマとし、領域中のセルの割当てと解放を題材としています。空いているセルの始点と終点との組合せから成る空き状況を管理する“空きリスト”のデータ構造を理解します。セルの始点と終点との組合せが複雑に絡み合っているため、アルゴリズムは難しいと考えます。配分時間を超えることが予想されることから、難易度はやや高いといえます。

□ 問 9【選択問題】（C）

テキストの編集プログラムをテーマとし、編集に伴う文字列の制御を題材としています。テキストファイルに登録されている文字列を順に読み込み、改行ルールに基づき、連続する空白文字の扱いに注意しながら改行文字を出力します。設問 2 では、編集時における具体的な禁則処理の追加です。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）

順ファイルの更新、突合せ、SORT 命令による整列をテーマとし、英語の検定テストの結果記録を題材としています。設問 1 は、1 回分の検定の得点結果を基に得点マスタを追加します。設問 2 では、得点の上位 10 名を表示するようにプログラムを更新します。配分時間内で解答が可能なことから、難易度はやや易しいといえます。

□ 問 11【選択問題】（Java）

雑誌記事のオンライン購読サイトをモデルとしたプログラムをテーマとし、静的メソッドによるオンライン記事のインスタンスの生成と管理、利用者を表すクラス間の継承と実装を題材としています。利用者を識別するクラスの相互関係については容易に理解できます。プログラムの説明を読み解き、Java の API の内容を把握すれば、配分時間内で解答が可能なことから、難易度は例年よりもやや易しいといえます。

□ 問 12【選択問題】（アセンブラ）

文字列からの単語の切出しと数字文字列同士の演算をテーマとし、与えられた文字列から単語（数字のみ、英字を含む）の抽出を題材としています。単語管理テーブルを作成し、数字から成る文字列に対し、2 数の和、差、積を求めます。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 13【選択問題】（表計算）

個人情報保護をテーマとし、ワークシート上で管理している顧客リストの匿名化を題材としています。郵便番号、年齢、職業コードの項目ごとの変換ルールに沿って、その演算式を問われています。マクロ問題は、匿名化リストの中で、郵便番号、年齢、職業コードが同一となる顧客の数（多重度）を編集し提供リストとして出力します。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。

4. 今後の出題予想テーマ（今後の展開）

問 1 情報セキュリティは、セキュリティ対策及び DB へのアクセス権限がポイントになります。問 2～問 5 では、コンピュータシステム、ネットワークの最新動向、ソフトウェア設計に重みを置き、試験対策を立てます。また、問 5 のソフトウェア設計では、業務処理に基づく処理フロー図、入出力関連図、モジュール構造図、モジュール間インタフェース、ディテールフローについての出題が予想されます。問 8 のデータ構造及びアルゴリズムでは、整列手法のほか、構造体型の配列、多次元配列、スタック・キュー、後置表記法、リスト、木構造、探索手法、文字列照合に関する基本的なアルゴリズムに基づく出題が予想されます。平成 13 年春期以降の旧・基本情報の出題内容を熟知すれば、現行の基本情報にも対応が可能です。今回、問 3 ソフトウェアはある程度解きやすい問題の出題でしたが、データベースの出題がなかったこともあり、「テクノロジー系」の選択問題が必ずしも容易に解けるとは限らないことから、試験時間内で、問 6、問 7 への選択切替えをどのようなタイミングで行うかという試験テクニックが必要です。