

平成 26 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 26 年度秋期基本情報技術者試験が 10 月 19 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	H26 秋	H26 春	H25 秋	H25 春	H24 秋	H24 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	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、“テクノロジー系” 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 秋	H26 春	H25 秋	H25 春	H24 秋	H24 春
1	基礎理論	8	8	8	8	8	9
2	コンピュータシステム	15	14	17	16	15	16
3	技術要素	22	23	20	20	21	20
4	開発技術	5	5	5	6	6	5
5	プロジェクトマネジメント	5	4	5	4	3	4
6	サービスマネジメント	5	6	5	6	7	6
7	システム戦略	7	5	6	6	6	6
8	経営戦略	7	9	7	7	8	7
9	企業と法務	6	6	7	7	6	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、“システム戦略 (+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、“経営戦略 (-2 問)” でした。

3. 中分類別出題数

	中分類	H26 秋	H26 春	H25 秋	H25 春	H24 秋	H24 春
1	基礎理論	4	5	4	4	4	5
2	アルゴリズムとプログラミング	4	3	4	4	4	4
3	コンピュータ構成要素	4	4	4	5	4	5
4	システム構成要素	3	3	4	4	4	6
5	ソフトウェア	5	4	5	5	5	4
6	ハードウェア	3	3	4	2	2	1
7	ヒューマンインタフェース	1	1	1	0	2	0
8	マルチメディア	1	1	1	1	0	2
9	データベース	5	5	5	5	6	6
10	ネットワーク	5	6	5	6	5	6
11	セキュリティ	10	10	8	8	8	6
12	システム開発技術	4	4	5	4	5	4
13	ソフトウェア開発管理技術	1	1	0	2	1	1
14	プロジェクトマネジメント	5	4	5	4	3	4
15	サービスマネジメント	2	3	3	2	3	2
16	システム監査	3	3	2	4	4	4
17	システム戦略	4	4	4	3	5	5
18	システム企画	3	1	2	3	1	1
19	経営戦略マネジメント	4	4	4	4	5	3
20	技術戦略マネジメント	1	2	0	0	1	1
21	ビジネスインダストリ	2	3	3	3	2	3
22	企業活動	4	4	4	4	4	4
23	法務	2	2	3	3	2	3
	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、“システム企画 (+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 39 問 (48.8%) 出題されました。なお、平成 26 年度春期は 37 問 (46.3%)、平成 25 年度秋期は 35 問 (43.8%) でした。今後も 45%前後で推移すると考えます。

5. 新傾向問題

オーバライド (問 47)、スマートグリッド (問 63)、CSR 調達 (問 67)、バリューチェーン分析 (問 69)、コンカレントエンジニアリング (問 72)、ワークシェアリング (問 75)、準委任契約 (問 80) 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 年度秋期試験が全体 22.1% (専門学校生 21.4%) でしたので、今回は全体 20%~25% (専門学校生もほぼ同じく 20%~25%) 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、セキュリティ、ネットワーク、PC 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

問 1 情報セキュリティは、平成 26 年度春期から必須問題となり 2 回目の出題ですが、今回はネットワークを絡めており、ネットワーク分野単独での選択問題の出題はありませんでした。問 4 データベースは SQL 操作、問 6 サービスマネジメントは業務改善の効果見積り、問 13 表計算は乗車距離と運賃計算で難易度としては易しめです。また、問 2 ハードウェアの論理回路と真理値表は、直近で平成 25 年度秋期の出題があり、出題頻度の高いテーマです。ただし、平成 25 年度秋期の過去問題よりも難易度は高めです。その他、問 3 ソフトウェアのプロセスのスケジューリング、問 5 ソフトウェア設計の UML のクラス図、問 7 システム戦略の業務分析結果に基づくシステム改修は例年並みの難易度です。なお、問 6 プロジェクトマネジメントは前回まで 3 回連続して出題されましたが、ようやくサービスマネジメントでの出題となり、問 7 経営戦略も出題回数が多いのですが今回はシステム戦略での出題でした。問 8 は、文字列間の差異を表現する 2 次元のエディットグラフをテーマにした出題で難易度は前回よりも高めです。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。C はファイルの更新、CASL はバブルソートのアルゴリズムで比較的解きやすいテーマでの出題でした。COBOL は Z チャートの座標位置の操作、Java は日付時刻の期間判定の例外、可変オブジェクトの問題点を修復する内容で難易度は前回よりも高めです。表計算は、乗車距離と運賃計算を題材にした身近なテーマの出題で解きやすく、マクロ設問の難易度も前回よりも易しめです。

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：ネットワークセキュリティ	3	ファイアウォールの設定、SSH の公開鍵認証方式
問2	ハードウェア：JK フリップフロップ	4	順序回路の動作、真理値表、2 進カウンタの応用
問3	ソフトウェア：OS におけるプロセスのスケジューリング	3	到着順、ラウンドロビン、残余処理時間順方式
問4	データベース：書籍を管理する関係 DB の設計及び運用	2	SQL 操作、抽出や集計、インデックスの設定
問5	ソフトウェア設計：共通ライブラリのオブジェクト指向設計	3	UML のクラス図、インタフェース、イテレータ
問6	サービスマネジメント：サービスデスクにおける問合せ対応	2	目標達成率、問合せ数の推移分析、業務改善の効果
問7	システム戦略：受発注システムの改修	3	受注、発注及び入庫の業務分析、システム改修案
問8	データ構造及びアルゴリズム：編集距離の算出	4	文字列の差異、2 次元のエディットグラフ、トレース
問9	C：利用者 ID の管理状況の確認	3	ファイルの突合せ、文字列処理及びビット処理
問10	COBOL：売上傾向の分析	4	売上データの集計、Z チャートの座標位置の実装
問11	Java：可変オブジェクトとその問題点	4	日付時刻の期間の判定、可変オブジェクトの問題点
問12	アセンブラ：バブルソート	3	バブルソート、2 進化 10 進数からの変換
問13	表計算：鉄道運賃の計算	2	乗車距離と運賃計算、上限距離の変更

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、ファイアウォールの設定、SSH サービスにおける公開鍵認証方式をテーマとし、会員登録とメールマガジン発行を題材にしています。パケットフィルタリング機能の事例を基に、現在のルータの設定状態を理解するために時間を要しますが、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 2～問 7 【選択問題】

問 2 は、論理回路、真理値表をテーマとし、順序回路(フリップフロップ)の動作、JK フリップフロップ回路、2 進カウンタの構成を題材にしています。各入出力端子の信号の値の他に、クロック信号も考慮する必要があります。JK フリップフロップ回路を活用した 2 進カウンタの三つの構成案を理解する上で、配分時間を越えることが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 3 は、複数のプロセスにおける CPU の割当てをテーマとし、到着順方式、ラウンドロビン方式、残余処理時間順方式を題材にしています。プロセスの実行順序を理解し、ターンアラウンドタイムを求めるためにいずれの方式もトレース時間を要します。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)といえます。

問 4 は、SQL 操作によるデータの抽出や集計をテーマとし、ある会社の資料室における書籍管理の関係データベースを題材にしています。運用上で発生した検索結果のレスポンス低下の課題では、インデックス設定としての最適な項目が問われました。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 5 は、クラス間の関連を UML のクラス図で表現することをテーマとし、共通ライブラリの設計を題材とし

ています。インタフェース、オーバーライド、イテレータなど、Java を学習した受験者にとっては理解しやすい内容となっています。組織階層に基づくクラス図、組織エントリリストの属性やメソッドを読み解くことが必要です。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 6 は、サービスデスクの業務及び業務改善策に関する理解をテーマとし、販売情報システムに関する問合せ対応を題材としています。サービスデスクにおける目標達成率の計算、問合せ数の推移に関する分析、業務改善における効果見積りを考察します。配分時間内で解答が可能なことから、難易度は例年よりもやや易しいといえます。

問 7 は、現状のシステムの理解及び分析結果に基づいた業務改善、方針を満足するためのシステム改修案をテーマとし、事務用品卸売業の受発注業務を題材としています。業務知識がなくとも定期発注方式の処理ポイントを読み解くことができます。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)

文字列の差異を測るための指標である編集距離を扱うアルゴリズムをテーマとし、エディットグラフの作成手順及びアルゴリズムについての考察を題材としています。設問 1 のプログラムの穴埋めよりも、設問 2 のトレース設問のほうが解きやすい内容でした。設問を解く順序を変更するなどの解法のテクニックが必要です。配分時間内で解答が可能ですが、難易度は例年よりもやや高いといえます。

□ 問 9 【選択問題】 (C)

二つのファイルを比較して登録内容の差異を調べる処理をテーマとし、セキュリティ管理の分野における利用者 ID の登録状況の検証処理を題材としています。併合や突合せ処理のアルゴリズムが十分に理解できていれば、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)

順ファイルに格納されている売上データを集計し、分析結果に基づくグラフの印字処理をテーマとし、商品の売上分析を題材としています。グラフの座標位置を配列の添字で操作し、売上グラフ及び Z チャートを編集して印字することから、配分時間内で解答が可能ですが、難易度は例年よりもやや高いといえます。

□ 問 11 【選択問題】 (Java)

期間を判定するプログラム及びそのテスト、可変オブジェクトの使用による問題点の解消をテーマとし、期間を表すクラスを題材としています。クラス Period は、期間の始点から過去に遡って終点を保持するクラスで、日付時刻の判定による例外の流れを把握します。可変オブジェクトを実装し、その際に発生する問題点を解消するためのプログラム修正を行います。配分時間内で解答が可能ですが、難易度は例年よりもやや高いといえます。

□ 問 12 【選択問題】 (アセンブラ)

数字列と 2 進化 10 進数の間の変換をテーマとし、バブルソートによるデータの並べ替えを題材としています。配列内の数値を整列するプログラムを理解し、後半では、数字列を 2 進化 10 進数に変換した後で整列します。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 13 【選択問題】 (表計算)

条件を満たすデータの抽出、改定に基づく更新処理をテーマとし、鉄道路線における乗車距離と運賃計算を題材としています。乗車距離による区分ごとの運賃体系を理解し、乗車距離に基づく基本運賃と乗車運賃から運賃合計を算出します。マクロでは、運賃情報の改定に基づいて上限距離を変更する手順が問われます。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。

4. 今後の出題予想テーマ (今後の展開)

問 1 は、情報セキュリティ対策、情報セキュリティ実装技術及びセキュリティマネジメント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いた試験対策が必要です。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。今回は、UML が出題されたことで、オブジェクト指向に基づくクラス図やシーケンス図の対策も必要です。問 8 のデータ構造及びアルゴリズムでは、代表的な整列手法はもちろんのこと、引き続き構造体型の配列、多次元配列、スタック・キュー、後置表記法、リスト、木構造、グラフ「最短経路問題」、探索手法、文字列の照合に関するアルゴリズムに基づく出題が予想されます。情報セキュリティ以外の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、試験時間内において、問 6、問 7 への選択切替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。