

平成 27 年度秋期 基本情報技術者試験 分析資料

株式会社ウィネット

平成 27 年度秋期基本情報技術者試験が 10 月 18 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	H27 秋	H27 春	H26 秋	H26 春	H25 秋	H25 春
1	テクノロジ系	50	51	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	19	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” 25.0% (20 問) で、前々回以前に戻りました。

2. 大分類別出題数

	大分類	H27 秋	H27 春	H26 秋	H26 春	H25 秋	H25 春
1	基礎理論	8	8	8	8	8	8
2	コンピュータシステム	15	15	15	14	17	16
3	技術要素	22	23	22	23	20	20
4	開発技術	5	5	5	5	5	6
5	プロジェクトマネジメント	4	4	5	4	5	4
6	サービスマネジメント	6	6	5	6	5	6
7	システム戦略	6	5	7	5	6	6
8	経営戦略	8	8	7	9	7	7
9	企業と法務	6	6	6	6	7	7
	合計	80	80	80	80	80	80

- “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。
- 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)” でした。
- 前回と比較して出題数が減った大分類は、“技術要素 (-1 問)” でした。

3. 中分類別出題数

	中分類	H27 秋	H27 春	H26 秋	H26 春	H25 秋	H25 春
1	基礎理論	4	4	4	5	4	4
2	アルゴリズムとプログラミング	4	4	4	3	4	4
3	コンピュータ構成要素	4	3	4	4	4	5
4	システム構成要素	3	5	3	3	4	4
5	ソフトウェア	5	5	5	4	5	5
6	ハードウェア	3	2	3	3	4	2
7	ヒューマンインタフェース	1	1	1	1	1	0
8	マルチメディア	0	1	1	1	1	1
9	データベース	5	5	5	5	5	5
10	ネットワーク	6	6	5	6	5	6
11	セキュリティ	10	10	10	10	8	8
12	システム開発技術	3	4	4	4	5	4
13	ソフトウェア開発管理技術	2	1	1	1	0	2
14	プロジェクトマネジメント	4	4	5	4	5	4
15	サービスマネジメント	3	3	3	3	3	2
16	システム監査	3	3	2	3	2	4
17	システム戦略	5	4	4	4	4	3
18	システム企画	1	1	3	1	2	3
19	経営戦略マネジメント	4	4	4	4	4	4
20	技術戦略マネジメント	1	0	1	2	0	0
21	ビジネスインダストリ	3	4	2	3	3	3
22	企業活動	4	4	4	4	4	4
23	法務	2	2	2	2	3	3
	合計	80	80	80	80	80	80

- 前回と比較して出題数が 2 問以上増えた中分類は、ありませんでした。
- 前回と比較して出題数が 2 問以上減った中分類は、“システム構成要素 (-2 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 40 問 (50.0%) 出題されました。なお、平成 27 年度春期は 38 問 (47.5%)、平成 26 年度秋期は 39 問 (48.8%)、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

メモリマップ (問 18)、バンクズリスト (問 24)、ISMS 適合性評価制度 (問 40)、2 要素認証 (問 45)、妥当性確認プロセス (問 50)、総合評価落札方式 (問 66)、スマートメータ (問 74)、サイバーセキュリティ基本法 (問 79)、独占禁止法 (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 26 年度秋期試験が全体 23.6% (専門学校生 21.8%) でしたので、今回も全体 20%~25% (専門学校生も同じく 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(必須問題)は、ログ管理システムをテーマとした出題です。アクセスログの書き込みやログ管理システムの概要・要件を理解し、デジタル署名や公開鍵暗号方式の基本的な知識を必要とします。問 2 ハードウェアでは浮動小数点数の出題ですが、平成 24 年春期の過去問題と設問内容もほぼ同じため、過去問題の答練で一度解いた受験生にとっては解きやすいと考えます。問 3 データベースは、難易度は例年並み(普通)です。問 4 ネットワークは、セッションの保持方式やクッキーの有効ドメインを問われ、難易度はやや高めです。問 5 ソフトウェア設計では決定表が出題されましたが、難易度は例年並み(普通)です。問 1～問 5 のテクノロジー系の問題は、全体的に解きやすい難易度です。平成 21 年春期以降において、問 6 プロジェクトマネジメントは 10 回目、問 7 経営戦略・企業と法務は 8 回目となり、サービスマネジメントやシステム戦略に比べると出題回数は多い傾向です。

問 8 アルゴリズムとデータ構造は文字列検索(BM 法)で、トレース設問中心の出題です。文字列の位置調整を扱った直近の過去問題は、平成 25 年秋期に出題された文字列の圧縮です。C はセキュリティ管理の一つである入退室管理が出題され、入退室の順序の整合性チェックを問う出題です。COBOL のヒストグラムは、直近の過去問題では平成 26 年秋期、平成 24 年春期、平成 23 年春期で出題され、ヒストグラムの出題が多い傾向にあります。Java はキャッシュの FIFO と LRU のデータ保持方式を抽象クラスの実装で切り替える処理、アセンブラはあるビット列を他のビット列の指定した位置へ挿入する処理の出題です。表計算は PC 販売店の購入伝票の作成という身近なテーマで、難易度は例年並み(普通)です。問 9～問 13 の言語系の問題も、全体的に解きやすい難易度です。

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:ログ管理システム	3	ログ管理システムの設計、不正アクセスの早期検知の対策
問 2	ハードウェア:浮動小数点数	3	単精度表現と 10 進数表記の相互変換、2 種類の加算手順の理解
問 3	データベース:電子部品の出荷データを管理する関係データベースの運用	3	出荷データから特定の情報抽出、副問合せ、再出荷の情報追加のためのデータベースの再構成
問 4	ネットワーク:Web サイトにおけるセッション管理	4	Web ショッピングの流れ、セッション ID の文字列、セッション ID の送受信、セッション管理で使用するクッキー
問 5	ソフトウェア設計:決定表を用いた注文機能の設計	3	決定表を用いたソフトウェアの仕様の整理、決定表から削除できる項目数の算出
問 6	プロジェクトマネジメント:プロジェクトの見積り	3	プロジェクトの工程別の生産性基準値から所要工数や開発規模、総工数の算出、計画値を超える工程に対する作業分担の見直し
問 7	経営戦略・企業と法務:新システム稼働による業務改善	2	売上高や営業利益率の計算、多重円グラフやパレート図などの活用、決定木に基づく期待値の計算
問 8	データ構造及びアルゴリズム:Boyer-Moore-Horspool 法を用いた文字列検索	3	文字列照合の処理の流れ、計算量を削減するためのスキップ処理の把握
問 9	C:入退室状況の印字	3	レコードの読み込み処理、印字位置の調整処理
問 10	COBOL:アンケート結果の分析	3	2 次元配列を用いた集計及び整理、ヒストグラムの表示
問 11	Java:ブロックのデータのキャッシュ管理	3	抽象クラス及びその実装クラスの継承
問 12	アセンブラ:ビット列の挿入	3	ビット列を他のビット列に挿入するための位置計算、シフト計算
問 13	表計算:PC 販売店でのご購入金額の計算	3	セット商品の組合せの探索、セット値引き金額の算出

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、セキュリティを考慮したログ管理システムの設計を主要なテーマとし、社内の業務システムにおけるアクセスログの一元管理を題材にしています。ログの改ざんや漏えい防止などの対策、業務システムからのデータダウンロード量の異常検知など、多彩な 5 設問の出題ですが、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、32 ビットの浮動小数点形式の単精度表現を主要なテーマとし、単精度表現と 10 進数表記への相互変換、2 種類の浮動小数点数の加算手順を題材にしています。単精度表現の仕様を基に、指数部及び仮数部を効率良く算出します。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、関係データベースの操作(表の結合、副問合せ)を主要なテーマとし、記録された出荷データからの特定情報の抽出を題材にしています。再出荷の情報を追加管理するため、データベースに項目をどのようにもたせるかがポイントです。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 4 は、Web サイトにおけるセッション管理を主要なテーマとし、ショッピングサイトを題材にしています。設問 4 は、クッキーの有効ドメインなどの知識を必要とし、クッキーの名前と送信先ドメイン名の関係を理解し、問題文を読み解く必要があります。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 5 は、ソフトウェアの設計に基づいて、判定条件とそれに伴う動作についての決定表の整理を主要なテーマとし、決定表を用いてソフトウェアの仕様を整理する方法、及び決定表から無効な条件の組合せを削除し、テストケースへの活用を題材にしています。決定表の穴埋めや決定表から削除が可能な項目を効率良く洗い出します。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、プロジェクトの進捗状況の分析結果を基にしたスケジュール及びコスト管理を主要なテーマとし、業務システム開発の工程管理を題材にしています。プロジェクトの工程別の生産性基準値を基に、所要工数や開発規模、総工数を求めます。また、計画値を超える工程に対し、設計変更のリスクを考慮しながら作業分担の見直しを検討します。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 7 は、営業支援とコスト管理のためのシステム開発を主要なテーマとし、売上高や営業利益率の計算、多重円グラフやパレート図、決定木に基づく期待値の計算を題材にしています。業績表の数値を基に価値相応の円グラフや複合グラフを選択します。稼働時期と効果の実現度合いの決定木から、新システムの期待値としての確率や売上高合計の期待値を求めます。配分時間内で解答が可能であり、難易度は例年よりもやや易しいといえます。

□ 問 8【必須問題】(データ構造及びアルゴリズム)

文字列照合を主要なテーマとし、Boyer-Moore-Horspool 法を題材にしています。検索文字列を末尾から順に対象文字列と比較していき、一致しない場合は検索文字列中の文字情報を基に、照合回数が極力少なくなるような対象文字列の位置から照合を開始し、計算量を削減します。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)

処理内容の改善に伴うプログラムの更新、及び業務の目的に見合ったファイル内容の加工を主要なテーマとし、セキュリティ管理の一つである入退室管理を題材にしています。レコードに格納されたドアのレベルによる印字位置の調整処理、入退室順序の整合性を検査するアルゴリズムが問われます。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)

アンケート結果の分析、ヒストグラム、2 次元配列の集計、SORT 命令を主要なテーマとし、ある製品の満足度の価格、機能、デザインに基づくヒストグラムの表示を題材にしています。2 次元配列を用いた集計処理後のヒストグラムの表示、SORT 命令を活用した総合満足度ごとの回答 ID の一覧を追加表示する処理の理解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 11【選択問題】(Java)

キャッシュの保持方式の FIFO と LRU の切替えを主要なテーマとし、読取り専用のブロックデバイスを想定し、そのデータへのアクセスを管理するプログラムにおいて、データの保持方式の異なる 2 種類のキャッシュを実装することを題材にしています。オブジェクト指向の多態性を活用した抽象クラス及びその実装クラスの継承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)

挿入位置の計算、シフト計算を主要なテーマとし、1 語のビット列を N 語からなる他のビット列に挿入する処理を題材にしています。ビット列 A(16 ビット)の任意の位置にビット列 B(16 ビット)を挿入し、ビット列 C(32 ビット)を作成します。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)

セット値引き金額の算出を主要なテーマとし、価格表から購入する商品の単価を探索するための垂直照合や照合検索の関数、購入する商品の一覧からセット商品の組合せを探索し、セット値引き金額を求めるマクロを題材にしています。マクロでは、セットを構成する 3 種類の商品の数量を調べ、セット化が可能な最大の数量を求める処理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。