

平成 23 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
情報処理教育研究室

平成 23 年度秋期基本情報技術者試験が 10 月 16 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。

なお、分析資料中、平成 23 年度特別 (春期) 試験は、“H23 春” と表記しております。

<午前問題>

1. 分野別出題数

	分野	H23 秋	H23 春	H22 秋	H22 春	H21 秋	H21 春
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	H23 秋	H23 春	H22 秋	H22 春	H21 秋	H21 春
1	基礎理論	8	8	8	8	8	8
2	コンピュータシステム	18	18	18	18	17	17
3	技術要素	19	19	18	18	19	18
4	開発技術	5	5	6	6	6	7
5	プロジェクトマネジメント	4	4	4	3	4	3
6	サービスマネジメント	6	6	6	7	6	7
7	システム戦略	7	4	6	7	8	7
8	経営戦略	5	8	7	7	4	8
9	企業と法務	8	8	7	6	8	5
	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。
- 前回の試験と比較して、出題数が増えた大分類は、“システム戦略 (+3 問)” でした。
- 前回の試験と比較して、出題数が減った大分類は、“経営戦略 (-3 問)” でした。

3. 中分類別出題数

	中分類	H23 秋	H23 春	H22 秋	H22 春	H21 秋	H21 春
1	基礎理論	4	4	4	4	4	4
2	アルゴリズムとプログラミング	4	4	4	4	4	4
3	コンピュータ構成要素	6	6	6	5	3	5
4	システム構成要素	5	5	5	4	5	6
5	ソフトウェア	4	4	4	5	4	4
6	ハードウェア	3	3	3	4	5	2
7	ヒューマンインタフェース	2	1	1	1	3	4
8	マルチメディア	2	1	1	1	3	1
9	データベース	6	7	5	5	4	5
10	ネットワーク	5	6	5	6	4	4
11	セキュリティ	4	4	6	5	5	4
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	2	2	2	3
14	プロジェクトマネジメント	4	4	4	3	4	3
15	サービスマネジメント	3	3	2	3	3	4
16	システム監査	3	3	4	4	3	3
17	システム戦略	5	2	4	5	4	4
18	システム企画	2	2	2	2	4	3
19	経営戦略マネジメント	3	4	4	4	2	4
20	技術戦略マネジメント	1	0	1	1	1	1
21	ビジネスインダストリ	1	4	2	2	1	3
22	企業活動	6	5	4	3	5	2
23	法務	2	3	3	3	3	3
	合計	80	80	80	80	80	80

- 前回の試験と比較して、出題数が増えた中分類は、“システム戦略 (+3 問)”、“ヒューマンインタフェース (+1 問)”、“マルチメディア (+1 問)”、“技術戦略マネジメント (+1 問)”、“企業活動 (+1 問)” でした。
- 前回の試験と比較して、出題数が減った中分類は、“ビジネスインダストリ (-3 問)”、“データベース (-1 問)”、“ネットワーク (-1 問)”、“経営戦略マネジメント (-1 問)”、“法務 (-1 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の問題が 37 問 (46.3%) 出題されました。なお、平成 21 年春期は 19 問 (23.8%)、平成 21 年秋期は 25 問 (31.3%)、平成 22 年春期は 25 問 (31.3%)、平成 22 年秋期は 27 問 (33.8%)、平成 23 年春期は 30 問 (37.5%) でした。旧・基本情報技術者試験の再出題率は 40% 程度でした。新試験制度で初めて 40% を超えました。

5. 新傾向問題

静電容量方式タッチパネル (問 13)、シンククライアントシステム (問 16)、CSS (問 27)、ping (問 40)、SOAP (問 49)、ローカルサービスデスク (問 56)、BCP (問 61)、マーケティングミックス (問 69)、プロダクトイノベーション (問 71) などが出題されました。

6. 予想合格率

合格率は、平成 22 年度秋期試験 (全体 23.4%、専門学校生 29.0%) とほぼ同等で、全体で 20%~25%、専門学校生で 25%~30% 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

問1～問7の選択問題のうち、問6 マネジメント系ではプロジェクトマネジメント、問7 ストラテジ系ではシステム戦略が出題されました。ただし、H21 年春期からの出題パターンの順番で、今回はマネジメント系では IT サービスマネジメントの出題を予想していましたが、H23 年春期試験に引き続き、プロジェクトマネジメントが出題されました。問1 ハードウェア「A/D 変換」は、午後問題としては日頃から慣れ親しんでいないテーマであり、比較的計算量も多いことから、平均得点率は低いと予想します。問2 データベース「従業員データベースの設計と運用」、問3 ネットワーク「ネットワークの構築」、問4 情報セキュリティ「情報セキュリティにおけるリスク」は例年並み、問5 ソフトウェア設計「書籍の卸売業者の受注システム」は、H21 年秋期間5 で出題された UML のクラス図が出題され、2 回目の出題となります。問8 擬似言語「代入文の処理」では、文字列の解析及び変換が出題されました。文字列処理は、過去の出題テーマとしては高い出題率です。また、言語では、Java がやや難しく、C、CASL は例年並み、COBOL がやや易しい出題でした。表計算では、初めてのマクロの出題で、セル変数の相対表現が出題されました。今後は徐々にマクロの難易度が上がると予想します。午後問題の難易度は、前回に比べて、全体的に解きやすかったといえます。

2. 出題テーマ及び難易度 【難易度 5：難しい、4：やや難しい、3：例年並み、2：やや易しい、1：易しい】

	出題テーマ	難易度	出題概要
問1	ハードウェア：A/D 変換	4	①標準化、②符号化、③量子化の A/D 変換
問2	データベース：従業員データベースの設計と運用	3	組織編成に伴う表の再設計、情報管理形態の変更要件の対応
問3	ネットワーク：ネットワークの構築	3	IP アドレスとサブネットマスク、サーバの設置場所
問4	情報セキュリティ：情報セキュリティにおけるリスク	3	リスクの数値化、評価結果の判定、リスクへの対応
問5	ソフトウェア設計：書籍の卸売業者の受注システム	3	クラスの抽出、クラス間の関係と各クラスの属性及び操作
問6	プロジェクトマネジメント：プロジェクトの要員計画	4	要員数の見積り、開発工程内における要員配置の適正化
問7	システム戦略：販売ルート別の売上及び市場の分析	3	与えられた指標データとバブルチャートの関係
問8	データ構造及びアルゴリズム：代入文の処理	3	状態遷移の解析、2 種類の異なる変換アルゴリズムの理解
問9	C：循環小数の出力	3	トレース設問及び循環小数の循環節の判定
問10	COBOL：受験申込ファイルの集計及び整列	2	2 次元配列の集計、SEARCH 命令、SORT 命令
問11	Java：住所録管理プログラム	3	異なるデータ型の統一的な処理、入れ子クラス
問12	アセンブラ：除算と 2 進 10 進数文字列変換	3	2 進数で表現された整数値の 10 進数文字列への変換
問13	表計算：社員の基本給及び賞与計算	3	給与及び賞与の加算計算による支給額の算出

※ 難易度の 1～5 のレベルは専門学校の受験者を想定して設定しています。

3. 出題傾向及び問題別分析

□ 問1～問7【選択問題】

問1 は、アナログ信号をデジタル信号に変換する PCM (パルス符号変調) を題材とし、①標準化、②符号化、③量子化の 3 段階の A/D 変換をテーマとしている。直流の電圧を例に n ビットの A/D 変換を具体的に出題している。計算量が多く、量子化の内容を読み解くことが必要であることから、難易度はやや難しいといえる。

問2 は、従業員の管理を題材とし、組織編成に伴う表の再設計、情報管理形態の変更要件の対応をテーマとしている。設問1 は A 案の表構成の不具合の考察、設問2 はグループ化、設問3 はビュー、設問4 は結合条件の出題である。ANY 句、CREATE VIEW 文及び ALTER TABLE 文などの出題もあったが、設問文を読み解くことで正答を推測して導くことができる。難易度は例年並みといえる。

問3 は、社内ネットワークを題材とし、IP アドレスとサブネットマスクの関係、各種サーバの設置場所をテーマとしている。キャッシュサーバの導入効果の見積りでは、キャッシュのヒット率を容易に算出することができる。難易度は例年並みといえる。

問4 は、情報セキュリティ基準を題材とし、リスクの数値化によるリスク評価とその対応をテーマとしている。設問1 ではリスクの値の算出式に基づき、リスク評価表を完成させる。設問2 ではリスク評価に基づき、リスクへの対応を具体的に考察する。難易度は例年並みといえる。

問5 は、受注業務のシステム化を題材とし、クラスの抽出、クラス間の関係、各クラスの属性及び操作をテーマとしている。オブジェクト図とクラス図の関係を基に、多重度を求める。また、受注クラスを参照し、受注明細クラスの属性や操作を容易に求めることができる。難易度は例年並みといえる。

問6 は、新システムの開発プロジェクトを題材とし、開発規模に応じた要員数の見積り、開発工程内における要員配置の適正化をテーマとしている。設問の正答を導き出す手順や計算式は記述されているが、設問文を理解し、表2 の開発スケジュール表を整理するまでに時間を要することから、難易度はやや難しいといえる。

問7 は、香辛料製造販売会社の販売ルート別の販売戦略を題材とし、売上及び市場に関わる複数の指標データを基に作成したバブルチャートの分析をテーマとしている。与えられた指標データとバブルチャートの関係から販売ルートを求めるなど、その分析能力を評価する。難易度は例年並みといえる。

□ 問8【必須問題】(データ構造及びアルゴリズム)

入力文字列の解析を題材とし、状態遷移のトレース、2 種類の異なる変換アルゴリズムの理解をテーマとしている。設問1 は、状態遷移の解析及び変換手順を基に容易に解ける。設問2 は算術演算子の優先順位、走査の開始位置、文字列の移動がポイントになる。難易度は例年並みもしくはやや難しいといえる。

□ 問9【選択問題】(C)

二つの整数を受け取り、x/y の 10 進小数の出力を題材とし、プログラムのトレース、循環節の判定をテーマとしている。C 言語における四則演算の順序の把握やトレースによる繰返し回数、及び循環小数の循環節の判定などを行う。数学的な要素は強いが基本的なアルゴリズムであることから、難易度は例年並みといえる。

□ 問10【選択問題】(COBOL)

受験区分別申込み人数の集計を題材とし、順ファイルの集計及び整列をテーマとしている。設問1 では、試験区分と開催地区分を添え字とする 2 次元配列の申込み人数の集計について問う。設問2 の仕様変更では、申込み人数の降順で整列して出力するようにプログラムを変更する。難易度は例年よりもやや易しいといえる。

□ 問11【選択問題】(Java)

住所録のデータ管理を題材とし、異なるデータ型の処理をテーマとしている。プログラムのステップ数が多く、データを保持するための各クラス、及び検索を支援するための各インタフェースの関連を整理してから解くことがポイントになる。住所録 addrbook の全エントリを取得するため、説明文の「検索条件に含めないときは、null を指定する。」を基に、すべての検索条件に null を指定する。難易度は例年並みもしくはやや難しいといえる。

□ 問12【選択問題】(アセンブラ)

2 進数で表現された整数値の 10 進数文字列への変換を題材とし、除算及び基数変換をテーマとしている。設問1 は 32 ビットの符号なし整数同士の除算で、商と剰余の出力が理解できれば容易に解ける。設問2 では同じ処理を異なるアルゴリズムで出題し、応用力を評価する。基数変換は、アセンブラにおける定番の処理であることから、難易度は例年並みといえる。

□ 問13【選択問題】(表計算)

社員の給与及び賞与を題材とし、役職給や賞与係数に基づく支給額の算出をテーマとしている。解答群に複数の関数の選択肢が用意されており、使用する関数を識別する必要がある。垂直照合関数などの引数の仕様が変更になったことで、把握していない場合は戸惑った可能性が高い。マクロは、処理手順が記載されており、事前にセル変数の相対表現を習得済みであればそれほど難しい内容ではない。難易度は例年並みもしくはやや難しい。

4. 今後の出題予想テーマ(今後の展開)

次回の H24 年春期 基本情報の問7 につきましては、問7「経営・関連法規」の出題が予想されます。問6 マネジメント系につきましては、「プロジェクトマネジメント」が 2 回続けて出題されたため流動的です。問1～問5 では、コンピュータシステム(ハード、ソフト、DB、ネットワーク)、情報セキュリティ及びソフトウェア設計に重みを置いて、試験対策を立てることが重要です。また、情報セキュリティ分野では、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5 のソフトウェア設計では、引き続き UML (クラス図及びシーケンス図) の対策が必要であり、ソフトウェア設計の重要なテーマとなります。プロセスフロー、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、モジュールのディテールフローが出題されることが予想されます。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、データ構造(テーブル、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(ポイヤムア、KMP 法)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。

なお、問1～問5 の「テクノロジー系」の選択問題において、必ずしも容易に解ける問題が出題されるとは限らないことから、問6「マネジメント系」、問7「ストラテジ系」への選択の切替えを、試験実施時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あるといえます。