

## 平成 25 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 25 年度春期基本情報技術者試験が 4 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、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	H25 春	H24 秋	H24 春	H23 秋	H23 春	H22 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	H25 春	H24 秋	H24 春	H23 秋	H23 春	H22 秋
1	基礎理論	8	8	9	8	8	8
2	コンピュータシステム	16	15	16	18	18	18
3	技術要素	20	21	20	19	19	18
4	開発技術	6	6	5	5	5	6
5	プロジェクトマネジメント	4	3	4	4	4	4
6	サービスマネジメント	6	7	6	6	6	6
7	システム戦略	6	6	6	7	4	6
8	経営戦略	7	8	7	5	8	7
9	企業と法務	7	6	7	8	8	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 36 問の出題になり、全体 (80 問) の 45% 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、“コンピュータシステム (+1 問)”、“プロジェクトマネジメント (+1 問)”、“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、“技術要素 (-1 問)”、“サービスマネジメント (-1 問)”、“経営戦略 (-1 問)” でした。

#### 3. 中分類別出題数

	中分類	H25 春	H24 秋	H24 春	H23 秋	H23 春	H22 秋
1	基礎理論	4	4	5	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	5	4	5	6	6	6
4	システム構成要素	4	4	6	5	5	5
5	ソフトウェア	5	5	4	4	4	4
6	ハードウェア	2	2	1	3	3	3
7	ヒューマンインタフェース	0	2	0	2	1	1
8	マルチメディア	1	0	2	2	1	1
9	データベース	5	6	6	6	7	5
10	ネットワーク	6	5	6	5	6	5
11	セキュリティ	8	8	6	4	4	6
12	システム開発技術	4	5	4	4	4	4
13	ソフトウェア開発管理技術	2	1	1	1	1	2
14	プロジェクトマネジメント	4	3	4	4	4	4
15	サービスマネジメント	2	3	2	3	3	2
16	システム監査	4	4	4	3	3	4
17	システム戦略	3	5	5	5	2	4
18	システム企画	3	1	1	2	2	2
19	経営戦略マネジメント	4	5	3	3	4	4
20	技術戦略マネジメント	0	1	1	1	0	1
21	ビジネスインダストリ	3	2	3	1	4	2
22	企業活動	4	4	4	6	5	4
23	法務	3	2	3	2	3	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、“ヒューマンインタフェース (-2 問)”、“システム戦略 (-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 26 問 (32.5%) 出題されました。なお、平成 24 年度春期と秋期はともに 31 問 (38.8%) 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

テストカバレッジ分析 (問 22)、UDP (問 36)、特許クロスライセンス (問 49)、イントラネットサイト (問 54)、ROI (問 61)、グリーン調達 (問 66)、逆オークション (問 71)、ソーシャルメディア (問 73)、フィージビリティスタディ (問 75) 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 24 年度春期試験が全体 23.7% (専門学校生 23.1%) でしたので、今回も全体 20%~25% (専門学校生 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、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 の選択問題では、問 1「カラー画像」、問 2「仮想記憶方式」、問 4「IC カードを利用した入退室管理」の 3 題は容易に選択しやすい問題でした。問 3「会員情報管理」は、会員特典のポイント制度の導入が出題テーマですが、身近な題材でしたのでイメージしやすかった内容です。問 5「社員の歩合給決定処理」は、典型的なバッチ処理であり、複雑な計算も要求されないことから全体的に解きやすさを感じます。また、問 6 プロマネ「ソフトウェア開発の品質管理」は、工程管理ではなく品質管理をテーマに出題され、比較的解きやすい計算問題でした。なお、平成 21 年春期以降、プロマネは今回で 6 回目の出題です。問 7 経営戦略・企業と法務「市場分析と需要予測」は、グラフからの情報の読取り、マクロ経済の状況把握、重回帰分析と一見重そうなテーマですが慎重に読み解けば問題なく解ける内容です。経営戦略・企業と法務は今回で 6 回目の出題です。問 8 データ構造及びアルゴリズム「食品店の値引き処理」は、構造体型の配列を理解すれば、問題なく解けたと思われます。言語問題では、選択する言語によって得点率に差が出たと予想されます。COBOL、C 言語、CASL 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。Java は「あみだくじ」という身近な題材での出題であり、難易度はやや易しめでした。表計算問題では、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高めになっています。

### 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	ハードウェア：カラー画像	3	ビットパターン、基数変換、VRAM の容量計算
問 2	ソフトウェア：仮想記憶方式	3	ページ置換えアルゴリズム(FIFO)、ページフォールト
問 3	データベース：会員情報を管理する関係 DB の設計と運用	3	ポイント制度の導入に伴う追加情報、集計処理
問 4	情報セキュ：IC カードを利用した入退室管理システム	2	入退室管理システムの基準や方針の把握
問 5	ソフトウェア設計：社員の歩合給決定処理	3	契約マスタの更新、歩合給の算出
問 6	プロマネ：ソフトウェア開発の品質管理	3	レビューの種類、抽出欠陥数の分析、実績判定、対処法
問 7	経営戦略・企業と法務：市場分析と需要予測	3	清涼飲料水メーカーの市場分析、将来の需要を予測
問 8	データ構造及びアルゴリズム：食品店の値引き処理	4	大域変数、構造体型の配列、ポインタの付替え
問 9	C：ケーブルテレビ局が提供するサービスの料金計算	3	有線テレビ及びインターネット接続サービスの料金
問 10	COBOL：従業員へ支給する特別給の算出	3	決定表、金種計算、トレース、仕様変更による修正
問 11	Java：あみだくじ	2	あみだくじの作成と結果の表示、くじの表現方法の理解
問 12	アセンブラ：ビット列の置換え	3	部分ビット列の置換、トレース、プログラムの変更
問 13	表計算：製品の生産計画	4	製品ごとの最適な生産基準数のシミュレーション

### 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～問 7【選択問題】

問 1 は、光の 3 原色とそれらの重ね合わせによって配色を変更する原理を題材に、カラー画像データを VRAM に格納する仕組みを短時間で理解することが解法のポイントになる。難易度は例年並み(普通)であるといえる。

問 2 は、仮想記憶方式を題材に、ページ置換えアルゴリズム (FIFO) の処理手順、ページフォールトをテーマとしている。FIFO 方式の処理手順を把握し、割り当てられた物理ページ数の個数とページフォールトの回数との関係を把握する。配分時間内で十分に解くことができるため、難易度は例年並みであるといえる。

問 3 は、ヘアサロンの会員情報を管理するための関係データベースを題材に、会員特典としてのポイント制度の導入に伴う追加情報や、格納されているデータの集計処理について、適切に対処することをテーマとしている。関係データベースの設計、集合関数を用いた集計処理、条件設定によるデータ抽出について問う。過去に出題された問題に類似しており、配分時間内で十分に解けることから、難易度は例年並みであるといえる。

問 4 は、IC カードを利用した入退室管理システムを題材に、セキュリティ要件を満たすログ管理などについて理解することをテーマとしている。セキュリティ要件を満たすシステム設計、及び運用で発見された新たなリスクへの適切な対策を把握する。状態遷移図の提示により流れが追いややすく、技術的な要素よりも運用面の基準や方針に特化しており、配分時間内で十分に解けることから、難易度は前回よりはやや易しいといえる。

問 5 は、社員の歩合給決定処理を題材として、必要なデータの抽出、突合せ、及び処理結果を正しく把握することをテーマとしている。与えられた仕様の的確な把握、流れ図の作成、仕様変更に伴う処理結果の変化の認識がポイントになる。突合せによる出力ファイルの項目、整列処理のキー項目及び整列順序、及びプロセスフロー

の処理概要の把握など過去に出題された問題に類似していることから、難易度は例年並みであるといえる。

問 6 は、あるシステム開発プロジェクトを題材に、レビューの種類、レビューでの抽出欠陥数の分析を基にした品質確保をテーマとしている。設計レビュー及びコードレビューでの品質管理指標の実績判定、並びに判定結果への対処方法を把握することができれば、比較的容易に正答を導ける。難易度は例年並みであるといえる。

問 7 は、清涼飲料メーカーの海外進出を題材に、市場分析と需要予測をテーマとしている。グラフからの適切な情報の読取り、状況からマクロ経済動向の推測、重回帰分析により得られる需要予測式を理解する。グラフから抽出した情報の考察、マクロ経済の動向、年間販売量の需要予測を問う。難易度は例年並みであるといえる。

#### □ 問 8【必須問題】(データ構造及びアルゴリズム)

食品店の値引き処理を題材として、データの検索や更新など、構造体型の配列及びリストの基本的な操作について考察することをテーマとしている。検索処理、突合せ処理、ポインタの操作によるデータの追加・削除処理などのアルゴリズムについての理解や、データの追加・更新・削除の各処理の場合分けについての判断など、データ処理の基本的な操作を把握する。難易度は前回よりはやや高いといえる。

#### □ 問 9【選択問題】(C)

ケーブルテレビ局の運用会社が提供する二つのサービスの料金体系を題材にし、有線テレビ視聴料金とインターネット接続サービス利用料金を求めることをテーマとしている。繰返し処理による有線テレビ視聴料金の計算処理のトレース、インターネット接続サービス利用料金を正しく求める手順を把握する。配分時間内で十分に解けることから、難易度は例年並みであるといえる。

#### □ 問 10【選択問題】(COBOL)

勤続年数や役職に基づく特別給の算出を題材に、決定表、金種計算、テストデータに基づくトレース、及び仕様変更に応じたプログラムの更新をテーマとしている。EVALUATE 文と条件名の組合せで、決定表との対応が難しく理解できる。問題文から勤続年数を求める手順、及び基本的な金種計算のアルゴリズムの理解、金種の合計枚数の累計及び合計枚数の表示のタイミングを把握する。難易度は例年並みであるといえる。

#### □ 問 11【選択問題】(Java)

あみだくじの作成と結果の表示を行うプログラムを題材に、クラス GhostLeg の内部クラス VerticalLine を用いてプログラムを完成させることをテーマとしている。横線や縦線のデータ表現、番兵を使った繰返し処理、及び仕様変更に応じたプログラムの更新を把握する。難易度は前回よりはやや易しいといえる。

#### □ 問 12【選択問題】(アセンブラ)

まず 2 語からなるビット列を対象に、指定した位置から別のビット列への置換えを題材にし、基本的な置換えのアルゴリズムをテーマとしている。応用として n 語からなるビット列を対象として置き換える。配分時間内で十分に解けることから、難易度は例年並みであるといえる。

#### □ 問 13【選択問題】(表計算)

製品の生産計画を題材に、製品ごとの最適な生産基準数のシミュレーションをテーマとしている。シミュレーションに必要なデータの抽出や、判断に必要な値の算出、算出した値の評価などに必要な式の設定を問う。シミュレーションによって最適解を求めるマクロの流れを把握する。難易度は前回よりはやや高いといえる。

### 4. 今後の出題予想テーマ(今後の展開)

基本情報における問 6 及び問 7 につきましては、過去に出題された傾向から、次回は問 6「IT サービスマネジメント」、問 7「システム戦略」の出題が予想されます。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、ソフトウェア設計の重要なテーマとなる、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。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基本的なアルゴリズムに基づく出題が予想されます。H13 年春期以降の旧・基本情報の出題内容を熟知していれば、現行の基本情報にも対応が可能です。ただし、今回の問 1～問 5 はある程度解きやすい問題の出題でしたが、「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あるといえます。