

◆ ネットラーニング 2013 年度春期試験 基本情報技術者試験 問題テーマ分類・分析

■ 問題分析

【午前問題】 全 80 問

系	問番号	解答	問題テーマ	定番問題	新傾向
テクノロジー系 (50 問)	1	イ	論理演算		
	2	ウ	16 進数の応用		☆
	3	ウ	アナログデータの量子化計算		
	4	ア	パリティチェック	☆	
	5	ウ	2 分探索木	☆	
	6	ア	逆ポーランド表記法	☆	
	7	イ	ハッシュ検索	☆	
	8	イ	剰余のアルゴリズム		
	9	ア	プロセッサの平均命令実行時間の計算	☆	
	10	ア	間接アドレス指定方式	☆	
	11	イ	割込み	☆	
	12	イ	キャッシュメモリのヒット率計算	☆	
	13	エ	Bluetooth		
	14	ア	フォールトトレラント	☆	
	15	ア	稼働率計算	☆	
	16	ア	スループット	☆	
	17	エ	フラグメンテーションの原因		☆
	18	ウ	タスクスケジューリング	☆	
	19	ア	仮想記憶方式と実記憶方式の特徴		☆
	20	ウ	仮想記憶方式のページ置換えアルゴリズム		
	21	エ	バックアップの復元時間計算		☆
	22	エ	テストカバレッジ分析		☆
	23	エ	DRAM の特徴	☆	
	24	ウ	論理回路	☆	
	25	イ	3 次元グラフィックスのクリッピング		
	26	イ	UML 表記の解釈		
	27	ウ	SQL と関係代数	☆	

	28	イ	SQL 構文	☆	
	29	イ	SQL 構文	☆	
	30	ア	データベースの排他制御		☆
	31	イ	IPv4 のアドレス表記	☆	
	32	ウ	回線利用率の計算		
	33	ア	OSI 基本参照モデル	☆	
	34	イ	NAPT	☆	
	35	ウ	TCP コネクションに必要な情報		☆
	36	イ	UDP を使用している NTP		☆
	37	ア	メッセージ認証	☆	
	38	イ	フィッシング		
	39	ウ	公開鍵暗号方式	☆	
	40	ア	SQL インジェクション		
	41	ウ	PC 破棄時の情報漏洩対策		☆
	42	ア	パケットフィルタリング型ファイアウォール		☆
	43	エ	S/MIME		
	44	エ	HTTPS	☆	
	45	イ	ソフトウェア方式設計で行うべきこと	☆	
	46	エ	状態遷移図を用いることが適切なシステム		
	47	イ	スタブ	☆	
	48	ア	ストレステスト		☆
	49	イ	包括的な特許クロスライセンス		☆
	50	イ	ソフトウェア開発の構成管理		☆
マネジメン ト系 (10 問)	51	ア	WBS	☆	
	52	ア	PERT	☆	
	53	ア	ファンクションポイント法	☆	
	54	ア	プル型コミュニケーション		☆
	55	イ	ローカルサービスデスク		☆
	56	ア	サーージ保護デバイス		☆
	57	ア	監査調書	☆	
	58	ウ	システム監査基準		
	59	イ	ソフトウェア資源管理に対する監査		☆
	60	イ	メール送信の監査		☆

ストラテジ 系 (全 19 問)	61	ア	ROI		
	62	ウ	全体最適化		
	63	エ	SOA		
	64	イ	企画プロセス		
	65	イ	非機能要件	☆	
	66	エ	グリーン調達		
	67	ウ	PPM		
	68	イ	コアコンピタンス	☆	
	69	エ	販売戦略の試算		☆
	70	ア	SCM		
	71	ウ	逆オークション		☆
	72	イ	RFID		
	73	エ	ソーシャルメディア		☆
	74	エ	CIO の役割		☆
	75	ア	フィージビリティスタディ		☆
	76	ウ	最大利益の計算		
	77	エ	貸借対照表		
	78	ウ	不正競争防止法		
	79	ア	請負契約と派遣契約の違い	☆	
80	イ	売買契約の成立時			

【午後問題】

出題分野	問番号	設問番号	解答	問題テーマ	
※問1～問7は7問中5問選択、 問8は必須					
ハードウェア	1	1	a	イ	カラー画像
		2	b	オ	
			c	ア	
		3	d	イ	
			e	オ	
			f	コ	
ソフトウェア	2	1	a	オ	仮想記憶方式
			b	ウ	
		2	エ		
		3	c	ウ	
			d	エ	
データベース	3	1	a	ア	会員情報を管理する関係データベースの設計と運用
			b	イ	
		2	c	エ	
		3	イ		
		4	d	ア	
情報セキュリティ	4	1	ウ		ICカードを利用した入退室管理システム
		2	ウ		
		3	a	ア	
		4	エ		
		5	エ		
ソフトウェア設計	5	1	a	エ	社員の歩合給決定処理
			b	カ	
			c	オ	
			d	ア	
		2	e	オ	
			f	エ	
			g	イ	

		3		オ	
プロジェクトマネジメント	6	1	a	エ	ソフトウェア開発の品質管理
			b	ウ	
		2	c	ア	
			d	ウ	
			e	エ	
経営戦略・企業と法務	7	1		アエキ	市場分析と需要予測
		2	a	ウ	
			b	ア	
			c	オ	
		3	d	エ	
e	イ				
データ構造およびアルゴリズム ※必須問題	8	1	a	ウ	食料品店の値引き処理
			b	オ	
			c	カ	
			d	ア	
		2	e	イ	
			f	ア	
			g	ウ	
※問 9～問 13 は 5 問中 1 問選択					
ソフトウェア開発(C)	9	1	a	イ	ケーブルテレビ局が提供するサービスの 料金計算
			b	エ	
			c	エ	
			d	ウ	
		2	e	ア	
			f	ウ	
ソフトウェア開発(COBOL)	10	1	a	イ	従業員へ支給する特別給の算出
			b	エ	
			c	ア	
		2		イ	
		3	d	イ	
			e	ウ	

ソフトウェア開発 (Java)	11	1		ウ	あみだくじ
		2	a	イ	
			b	ウ	
			c	イ	
			d	ウ	
		3	e	ア	
f	イ				
ソフトウェア開発 (アセンブラ)	12	1	a	エ	ビット列の置換え
			b	ウ	
		2	c	イ	
			d	ウ	
		3		ア	
		4	e	カ	
f	イ				
ソフトウェア開発 (表計算)	13	1	a	オ	製品の生産計画
			b	エ	
			c	イ	
		2	d	オ	
			e	カ	
			f	エ	
		3	g	イ	

## &lt;基本情報技術者試験 講評&gt;

## 【総評】

午前問題については、新しいキーワードを問う問題や定番キーワードの視点を変えた問題が 30%程存在していたので、難しく感じる試験だったかもしれません。ただし、定番問題が全体の 40%程度を占めるなど、過去問題をしっかり解いていれば十分合格が可能な試験だったと言えます。

午後問題について、今回はネットワーク分野からの出題がありません。全体的に前回よりも易しいと思われます。ただし、必須問題のアルゴリズムは利用する配列の使い方を理解するのに時間を要するような問題で、若干難しいと感じます。

全体として、前回と同様の難易度と判断します。

## 【午前】

基本情報技術者試験は過去問題と類似した問題の出題が多く、今回も 60%程度は類似問題でした。また、定番問題も 40%程度出題されており、重要テーマを理解し、過去問題で理解を深める学習を行うことで確実に得点できます。

分野別の出題比率は、前回(2012 年秋期)との比較で大きな変化は見られません(次頁の表 1 参照)。着目すべき点はコンピュータシステムと技術要素で全体の 40%以上を占めていることで、試験対策においてこの 2 つの分野を確実に理解しておけば得点に結びついたと言えるでしょう。その他、計算問題が全体の 10%程度出題されています。過去問題で十分な対策をしていた受験生は合格点につながったのではないのでしょうか。

また 2012 年 5 月に出題範囲及びシラバスが改訂され、とくにテクノロジー系のセキュリティ分野は多くの箇所が変更されています。その影響もあり、セキュリティ分野の出題数が前回同様に多めです。(表 2 参照)。ただし、その出題の半分程度は用語問題ですので、まずは出題範囲及びシラバスに示されている用語を理解することが大切です。

問 6(スタックと逆ポーランド表記法を絡めた問題)や問 36(UDP を使用している NTP)などは、定番テーマの応用問題といえるでしょう。問 22(テストカバレッジ分析)、問 49(特許クロスライセンス)、問 54(プル型コミュニケーション)、問 65(非機能要件)、問 73(ソーシャルメディア)、問 75(フィージビリティスタディ)などは新しいキーワードの出題です。

なお、マネジメント系とストラテジ系の全 30 問中半分程度の比率を用語問題が占めており、セキュリティ分野同様、出題範囲及びシラバスに記載されている用語を確実に理解しておく必要があります。

表 1 分野別(大分類ごと)の出題数と全体比率

分野	大分類	2013 春期(今回)		2012 秋期(前回)	
		出題数	全体比率	出題数	全体比率
テクノロジ系	基礎理論	8	10%	8	10%
	コンピュータシステム	15	19%	17	21%
	技術要素	19	24%	21	26%
	開発技術	8	10%	6	8%
マネジメント系	プロジェクトマネジメント	4	5%	3	4%
	サービスマネジメント	6	8%	5	6%
ストラテジ系	システム戦略	6	8%	5	6%
	経営戦略	7	9%	8	10%
	企業と法務	7	9%	7	9%

※全体比率においては、四捨五入を行っております。総和が 100%になるとは限りませんので、ご注意ください。

表 2 テクノロジ系技術要素の分類別出題内訳

中分類	2013/04(今回)		2012/10(前回)	
	出題数	全体比率	出題数	全体比率
データベース	4	21%	7	34%
ネットワーク	6	32%	5	24%
セキュリティ	8	42%	8	38%
ヒューマンインタフェース	—	—	1	4%
マルチメディア	1	5%	—	—

午前試験全体を通して、過去問題を利用した計算問題の練習、試験範囲及びシラバスを利用した用語の理解、そして重要テーマとそれに関連する過去問題の学習を行っていれば、合格に結びついたことでしょう。

新しい傾向の問題も出題されましたが、全体的な時間難易度、内容難易度は「前回と同等レベル」と分析します。

【午後】

午後の出題は次の内容でした。

5 問  
選択

解答必須

1 問  
選択

	出題分野	テーマ	難易度
問 1	ハードウェア	カラー画像	易しい
問 2	ソフトウェア	仮想記憶方式	やや易しい
問 3	データベース	会員情報を管理する関係データベースの設計と運用	やや易しい
問 4	情報セキュリティ	IC カードを利用した入退室管理システム	やや易しい
問 5	ソフトウェア設計	社員の歩合給決定処理	例年並み
問 6	プロジェクトマネジメント	ソフトウェア開発の品質管理	例年並み
問 7	経営戦略・企業と法務	市場分析と需要予測	やや易しい
問 8	データ構造およびアルゴリズム	食料品店の値引き処理	やや難しい
問 9	ソフトウェア開発(C)	ケーブルテレビ局が提供するサービスの料金計算	やや難しい
問 10	ソフトウェア開発(COBOL)	従業員へ支給する特別給の算出	やや易しい
問 11	ソフトウェア開発(Java)	あみだくじ	やや易しい
問 12	ソフトウェア開発(アセンブラ)	ビット列の置換え	やや難しい
問 13	ソフトウェア開発(表計算)	製品の生産計画	やや難しい

[問 1 から問 7 で 5 問選択]

問 1 は、光の 3 原色というテーマで難しく感じたかもしれませんが、2 進数と 16 進数の変換問題で、問題文を落ち着いて読めば、確実に得点できる問題です。

問 2 は、仮想記憶方式のページ置換アルゴリズムの問題で定番問題と言えます。図に書いてページフォルトの回数を考える必要がありますが、難易度は高くありません。

問 3 は、午前問題対策で SQL についてしっかり学習していれば、大半の設問は解ける問題です。

問 4 は、一般的に利用されている IC カードのシステムがテーマなので、抵抗感なく取り組めたと思います。問題文の理解に時間は要しますが、問題を読めば解答できます。

問 5 は、ファイル処理の基本ともいえるマッチングの問題です。頻出テーマですが、設問 3 の変更後の処理をトレースするのに時間を要したと考えられます。

問 6 は、内容を理解したうえで計算を行う必要があるため、解答までに時間を要するタイプの問題ですが、落ち着いて計算すれば確実に得点できます。

問 7 は、冒頭に登場するグラフや経済動向、需要動向など一見難易度が高くみえるため、選択するのに抵抗感があった受験生もいたかもしれません。ただし、グラフや表、本文を落ち着いて読めば簡単に解ける設問が多く、選択した受験生は確実に得点できたはずで

## [問 8 必須問題]

配列を利用した問題です。一般的な配列、構造体を利用した配列、リスト構造の配列の 3 種類の配列を利用して、それらの役割と関連性を理解するために時間を要したかもしれません。さらに、設問 2 のプログラム変更のアルゴリズムも難易度が高く理解するのに苦労したと思います。こういった問題には、図を書いて具体的な値を代入してみるといった、丁寧な解読が必要です。

## [問 9 から問 13 で 1 問選択]

問 9 はプログラムをトレースしないと仕様を理解できない部分がありました。若干難易度が高い問題といえます。

問 10 は金種を求めるプログラムについての問題で、判断のタイミングに着目して理解できれば、それほど難しいものではありません。

問 11 は設問 1 にプログラムを解読して仕様を考える問題が出題されていました。ただし、全体的には難しいものではありません。

問 12 はビット置換に関する問題で、GR2 の役割を押さえられれば、次第に全体の処理が理解できるものでした。ただし、そのためには具体的な図を書く必要がありました。

問 13 は他の言語と比較して問題文が長いため、読解に時間を消費します。また、設問 2 のようにマクロを絡めた問題が出されるというのも最近の傾向です。関数を含んだ複雑な計算式を解答する必要があり、時間配分の難しい問題だと言えるでしょう。

午後試験全体を通して、問題を丁寧に読めば簡単に解けるものと、問題の理解に時間を要するものが混在しており、選択した問題によっては、時間的余裕がない状態で解答を迫られた受験生も多かったのではないかと思います。加えて、解答必須かつ高配点である問 8 の難易度が若干高いため、問 8 に多くの時間を要したと予想されます。全体的な時間配分ができたかが合否のカギを握った試験と言えるでしょう。

問題により難易度のばらつきがあるものの、全体で考えれば、時間難易度、内容難易度共に、「前回と同等レベル」と分析します。