

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

【午前問題】

新傾向の問題は16%程度で、新しいキーワードを問う問題も数問ありましたが、定番問題と過去の類似問題の出題数を合わせると、65%ほどは過去問題をしっかり解いていれば十分正解が可能な問題です。
全体を考えると、前回と同様の難易度と判断します。

■問題分析

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	ウ	集合(ベン図)		
	2	ア	論理シフト	★	
	3	ウ	チェックディジットの計算		
	4	ウ	サンプリング間隔	★	
	5	ウ	待ち行列の操作		
	6	ア	リストを配列で実現した場合の特徴		★
	7	エ	配列へのデータ格納	★	
	8	ア	流れ図の条件		
	9	イ	トランザクションの処理能力	★	
	10	ウ	キャッシュメモリの制御		
	11	イ	文字データの保存容量		
	12	イ	静電容量方式タッチパネル		
	13	ア	フォールトレラントシステムの実現方法		
	14	イ	システムの平均故障間隔		
	15	ウ	キャパシティプランニングの実施順序		★
	16	エ	ベンチマークテスト		
	17	ア	メモリリーク		
	18	ウ	タスクのスケジューリング		
	19	ア	ハッシュ値の分布		
	20	ア	プログラムの実行環境		
	21	ウ	OSSのライセンス違反		
	22	ア	D/A変換器の出力電圧の変化		★
	23	エ	DRAM	★	
	24	ウ	入力電力の大きさ		
	25	イ	論理回路	★	
	26	ウ	プルダウンメニュー		
	27	ア	モーフィング		
	28	エ	データベースアクセスのネットワーク負荷を軽減する仕組み		
	29	エ	関係データベースのデータ構造	★	
	30	ア	主キー制約の条件		
	31	イ	異常終了時の実行結果		★
	32	イ	共有ロックと専有ロック	★	
	33	エ	伝送時間の計算	★	
	34	ウ	LAN間接続装置	★	
	35	ア	IPアドレスからMACアドレスを得るプロトコル		
	36	イ	電子メールのプロトコル		
	37	ウ	イーサネットフレーム		★
	38	ウ	デジタル署名		
	39	イ	リスク共有(リスク移転)	★	
	40	エ	BYOD		★
	41	イ	攻撃を遮断するための機能		★
	42	イ	マルウェア対策	★	
	43	ウ	サラミ法		
	44	ウ	データベースのアクセス権限		

	45	ウ	フィルタリングのルール		
	46	イ	UMLのクラス図		
	47	ウ	データ中心分析・設計技法の特徴		★
	48	エ	オブジェクト指向開発	★	
	49	ア	プログラムの正当性を検証する手法		★
	50	イ	トップダウン方式	★	
マネジメント系 (10問)	51	ウ	プロジェクトの特性		
	52	エ	WBSを使用する目的	★	
	53	ア	アローダイアグラム		
	54	エ	作業日数の見積もり		
	55	ウ	ファンクションポイント法	★	
	56	イ	SLAの策定		★
	57	ア	データのバックアップ方法	★	
	58	ウ	逓減課金方式	★	
	59	イ	アクセス制御の監査		★
	60	イ	システム監査で実施するヒアリング		
ストラテジ系 (20問)	61	エ	IT投資評価		★
	62	ウ	エンタープライズアーキテクチャ		
	63	ア	全体最適化計画策定		
	64	イ	ソリューションビジネス		
	65	イ	非機能要件定義		
	66	エ	調達計画		
	67	イ	SWOT分析	★	
	68	ア	コアコンピタンス	★	
	69	イ	プロダクトポートフォリオ分析	★	
	70	イ	プロダクトライフサイクル	★	
	71	ア	デジタルディバイド		
	72	ウ	EDI		
	73	エ	ICタグ(RFID)		
	74	ア	アカウントビリティ		★
	75	ウ	線形計画法	★	
	76	ア	特性要因図		
77	イ	先入先出法			
78	エ	著作権の帰属			
79	ウ	偽装請負			
80	ア	個人情報保護法			

【午後問題】

今回は、ハードウェア、データベース、ネットワーク、情報セキュリティが出題され、ソフトウェアの出題がありません。
 全体的に前回と同様の難易度であったと思われます。
 必須のアルゴリズムは、説明文が長く、プログラムの内容と説明を照らし合わせていくのに時間を必要としますが、トレースが行えれば解答が導けるため、難易度は例年並みと思われます。

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	論理演算と加算器
			b	ア	
		2		オ	
		3		エ	
			4	c	
d	ウ				
データベース	2	1	a	イ	選手情報を管理する関係データベースの設計及び運用
			b	イ	
		2	c	イ	
			d	ア	
		4	e	エ	
			f	ア	
ネットワーク	3	1	a	イ	インターネットプロトコルのアドレス表記
			b	ウ	
			c	オ	
		2	d	ウ	
			e	ク	
			f	ウ	
情報セキュリティ	4	1		エ	VPN (Virtual Private Network)
			a	オ	
			b	ア	
		3	c	エ	
			d	エ	
			e	オ	
f	カ				
ソフトウェア設計	5	1	a	ウ	ソフトウェアのテスト設計
			b	キ	
		2	c	ア	
			d	エ	
			e	カ	
		3	f	オ	
			g	イ	
			h	オ	
				イ	
プロジェクトマネジメント	6	1	a	イ	プロジェクトの実績管理
			b	ア	
			c	ア	
		2	d	ウ	
			e	キ	
			f	ア	
システム戦略	7	1	a	エ	販売管理システムの見直しを伴う業務改善
			b	エ	
		2	c	ウ	
			d	イ	
		3	e	イ	
			f	ア	
データ構造およびアルゴリズム ※必須問題	8	1	a	ア	文字列の圧縮
			b	エ	
			c	イ	
			d	エ	
			e	エ	
		2	f	カ	
				イ	
※問9～問13は5問中1問選択					
		1	a	ク	
			b	ア	
			c	イ	

ソフトウェア開発 (C)	9	2	d	エ	辞書順での文字列の比較
		3	e	ア	
			f	エ	
			g	イ	
ソフトウェア開発 (COBOL)	10	1	a	ア	テニスコートの予約
			b	ク	
			c	イ	
			d	エ	
		2	e	ア	
			f	オ	
			g	カ	
ソフトウェア開発 (Java)	11	1	a	イ	木構造の生成
			b	エ	
			c	エ	
			d	ウ	
			e	イ	
		2		ウ	
		3	f	エ	
ソフトウェア開発 (アセンブラ)	12	1	a	イ	数字列の時間と数値の秒との変換
			b	カ	
			c	ア	
		2	d	イ	
			e	ウ	
		3	f	ア	
			g	キ	
ソフトウェア開発 (表計算)	13	1	a	ク	受講学生のグループ分け
			b	イ	
			c	ア	
			d	イ	
		2	e	カ	
			f	キ	
			g	イ	

<基本情報技術者試験 講評>

【総評】

基本情報技術者試験は、定番問題や過去問題に類似した問題の出題が多く、今回も午前のうち、65%程度はこれらの問題です。シラバスに記載のある重要テーマを理解し、過去問題で理解を深める学習を行えば確実に得点できます。よって、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。

午後としては、知識があれば解ける問題や問題を丁寧に読めば簡単に解ける問題などの比較的易しい問題と、問題文の理解や計算に時間を要する問題が混在しており、理解不足や不得意な分野の有無や問題の選択によっては、時間的余裕がなく、解答を埋めるので精一杯な状態の受験生もいたのではないかと思います。

必須問題の問 8(データ構造及びアルゴリズム)のは多くの時間を要したと予想するので、他の問題でいかに時間を稼げたか、適切な時間配分ができたかが、合否の重要ポイントとなります。問題により難易度のばらつきや要する時間に差はありますが、全体で考えれば、内容難易度、時間難易度共に、前回と同等レベルと分析します。

【午前】

分野別の出題比率は、前回(2013年04月)との比較で大きな変化は見られませんが、開発技術が4問減り、コンピュータシステムが2問、技術要素が1問増えました(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45%程度を占めていることで、この2つの分野を確実に理解していれば得点に結びついたことでしょう。

計算問題は全体の10%程度出題されています。問24(入力電力の大きさ)の計算問題は新傾向の問題ですが、問4(サンプリング間隔)の計算問題は前回の試験でも出題され、定番問題となりつつあります。

テクノロジ系では問15(キャパシティプランニングの実施順序)、問22(D/A変換器の出力電圧の変化)、問31(異常終了時の実行結果)、問37(イーサネットフレーム)、問40(BYOD)、問41(攻撃を遮断するための機能)、マネジメント系では問59(アクセス制御の監査)、ストラテジ系では問61(IT投資評価)、問74(アカウントビリティ)などが新傾向の出題です。

また、問49(正当性を検証する手法)や問56(SLAの策定)は応用情報技術者試験の過去問題で、定番分野の応用問題と言えますが、逆に問13(フォールトトレラントシステムの実現方法)や問26(プルダウンメニュー)は、初級シスアド試験やITパスポート試験の過去問題であり、定番分野の基礎問題と言えます。つまり、全体として比較的難易度の高い出題もありますが、基礎レベルの問題も同比率で出題されています。

なおマネジメント系とストラテジ系では、用語を問うものが半分程度の比率を占めており、試験範囲及びシラバスの用語を確実に暗記する必要があります。

表1 分野大分類毎の出題数と全体比率

分野	大分類	2013/10(今回)		2013/04(前回)	
		出題数	全体比率	出題数	全体比率
テクノロジー系	基礎理論	8	10%	8	10%
	コンピュータシステム	17	21%	15	19%
	技術要素	20	25%	19	24%
	開発技術	5	6%	9	11%
マネジメント系	プロジェクトマネジメント	5	6%	4	5%
	サービスマネジメント	5	6%	6	7%
ストラテジ系	システム戦略	6	8%	5	6%
	経営戦略	7	9%	7	9%
	企業と法務	7	9%	7	9%

表2 大分類【技術要素】の内訳

中分類	2013/10(今回)		2013/04(前回)	
	出題数	全体比率	出題数	全体比率
データベース	5	25%	4	21%
ネットワーク	5	25%	6	32%
情報セキュリティ	8	40%	8	42%
ヒューマンインタフェース	1	5%	—	—
マルチメディア	1	5%	1	5%

【午後】

午後の出題は次の内容でした。

問 1	ハードウェア：論理演算と加算器	やや易しい
問 2	データベース：選手情報を管理する関係データベースの設計及び運用	やや易しい
問 3	ネットワーク：インターネットプロトコルのアドレス表記	やや易しい
問 4	情報セキュリティ：VPN (Virtual Private Network)	やや易しい
問 5	ソフトウェア設計：ソフトウェアのテスト設計	例年並み
問 6	プロジェクトマネジメント：プロジェクトの実績管理	例年並み
問 7	システム戦略：販売管理システムの見直しを伴う業務改善	例年並み
問 8	アルゴリズム：文字列の圧縮	やや難しい
問 9	ソフトウェア開発 (C)：辞書順での文字列の比較	やや難しい
問 10	ソフトウェア開発 (COBOL)：テニスコートの予約	やや易しい
問 11	ソフトウェア開発 (Java)：木構造の生成	例年並み
問 12	ソフトウェア開発 (アセンブラ)：数字列の時間と数値の秒との変換	例年並み
問 13	ソフトウェア開発 (表計算)：受講学生のグループ分け	やや易しい

[問 1 から問 7 で 5 問選択]

問 1 (ハードウェア) は、真理値表を基に論理演算を行うことで答えを求めることもできますが、半加算器、全加算器の仕組みを理解していれば確実に得点できる問題です。難易度は高くありません。

問 2 (データベース) は、第 1 正規化から第 3 正規化の手順と、SQL のグループ化と並べ替えをしっかりと学習していれば確実に得点できる問題です。難易度は高くありません。

問 3 (ネットワーク) は、IPv6 のアドレス表記を理解していなくても、問題文より導くことができます。慌てずにしっかり読込めば確実に得点できる問題です。難易度は高くありません。

問 4 (情報セキュリティ) は、IPsec の暗号技術に関する問題ですが、計算問題は問題文中より導くことができます。あとは公開鍵暗号方式、共通鍵暗号方式を理解していれば用語の穴埋めもできたと思われます。

問 5 (ソフトウェア設計) は、ここ数年の出題傾向とは違うテスト設計に関する問題です。疑似言語のプログラムと制御フローグラフの対応など初めての出題形式であるため、理解をするのに時間がかかったかもしれませんが、問題文に図の読み取り方が記載してあるため、難易度は例年通りと考えられます。

問 6 (プロジェクトマネジメント) は、例年の問題より問題文が短く理解しやすいのですが、設問 2 では計画の変更点を意識して再計算を行う必要があるため、難易度は例年通りと考えられます。

問 7 (システム戦略) は、設問に対する解答群からも問題文のポイントとなる部分が推測できますが、設問 3 で計算が必要となり時間を要するため、難易度は例年通りと考えられます。

[問 8 必須問題(データ構造及びアルゴリズム)]

文字列の圧縮処理に関する問題です。問題文が長く、プログラム中の引数や変数も多いため、それらの役割と関連性を理解するために時間を要したと予想します。解答群を参考にしつつ、図 1 に記載してある文字列を使ってトレースをすると解答が導けます。難易度は例年通りと考えられます。

[問 9 から問 13 で 1 問選択]

C (問 9) は設問 1、2 は問題の値でのトレースやプログラムの説明から推測することができますが、設問 3 はそれぞれの条件に合わせたトレースが必要となり、ある程度の時間を要すると思われるので、難易度はやや難しいと考えられます。

COBOL (問 10) はテニスコートの予約管理プログラムですが、二重の PERFORM 文で何を比較しているかに着目して理解できれば、それほど難しい問題ではありません。

Java (問 11) は、設問 2 で add メソッド内で同クラスを再帰呼び出しを行っていることに注意してインスタンスの個数を数える必要があるため、解答を導くのが難しいですが、その他の設問はそれほど難しい問題ではありません。

アセンブラ (問 12) はプログラムの説明が理解しやすい問題なので、設問 2 で問われている値を使ってトレースをすれば、解答が導けます。トレースにある程度の時間を要すると思われるので、難易度は例年通りと考えられます。

表計算 (問 13) は、例年の問題に比べて設問文が短く、参照するワークシートも 2 シートのため、設問 1 の計算式は導きやすく、設問 2 のマクロも①～④の手順から推測できることもあり、前回に比べるとやや易しい問題です。