

ネットラーニング 2011 年度秋期試験 基本情報技術者試験 問題分析・講評

■問題分析

【午前問題】

系	問	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	16ビットの2進数 n を下位の桁から順にスタックに格納するための手順		
	2	ウ	10進数を8ビット固定小数点形式による2進数で表したもの		
	3	ウ	連立一次方程式の解を求めるときの計算時間		☆
	4	ウ	規則から生成することができる式	☆	
	5	イ	データを順番に出力するための関数の実行順		☆
	6	エ	配列の要素が格納される場所		
	7	ア	n 番目の単語を移動するための適切な処理		
	8	エ	XMLに関する記述	☆	
	9	ア	主記憶のデータを参照するアドレス指定方式		☆
	10	エ	CPUのプログラムレジスタの役割		
	11	イ	主記憶の実効アクセス時間が短い順		
	12	イ	マスクROMを使用するメリット		
	13	イ	静電容量方式タッチパネルの記述		☆
	14	イ	ヘッドが移動するシリンダの総数		☆
	15	エ	システムの稼働率が高い順		
	16	ウ	シンクライアントシステムの特徴		☆
	17	ウ	信頼性設計におけるフェールソフトの例	☆	
	18	エ	MTBFとMTTRに関する記述	☆	
	19	ウ	迂回回線追加後におけるネットワークの稼働率	☆	
	20	ア	実行状態のタスクが実行可能状態に遷移する場合	☆	
	21	ア	クライアントからの要求によってクライアントに転送されて実行されるプログラム		
	22	ウ	コンパイラにおける最適化の説明		
	23	ア	静的テストツールの機能に分類されるもの		☆
	24	エ	RFIDの活用事例		
	25	エ	フラッシュメモリに関する記述	☆	
	26	イ	設問の論理式と同じ結果が得られる論理回路		
	27	イ	視覚表現の情報を扱う標準仕様	☆	
	28	エ	注文日が入力日以前の営業日かどうかを検査するために行うチェック		
	29	ウ	フラッシュメモリに記録できる音声の長さ		
	30	ア	表示装置において傾いた直線を滑らかに表示する手法	☆	

系	問	解答	問題テーマ	定番問題	新傾向
テクノロジー系 (50問)	31	エ	関係データベースの説明	☆	
	32	ア	設問の関係演算と同じ結果が得られるもの		☆
	33	エ	UML を用いて表した図のデータモデルの解釈		
	34	エ	DBMS におけるデッドロックの説明		
	35	ア	関係データベースの操作の説明	☆	
	36	エ	稼働中のデータベースとは別の媒体に保存しておく必要のあるもの		
	37	ウ	OSI 基本参照モデルの各層で中継する装置を順に並べたもの	☆	
	38	ウ	TCP/IP 階層モデルにおいて TCP が属する層	☆	
	39	イ	電子メールに画像データなどを添付するための規格	☆	
	40	エ	TCP/IP ネットワークにおいてネットワークの疎通確認に使われるもの	☆	
	41	ア	メッセージ認証機能におけるメッセージダイジェストの利用目的		
	42	エ	パスワードファイルへの不正アクセスによる登録パスワードの盗用防止策		☆
	43	イ	コンピュータウイルス対策ソフトのパターンマッチング方式		
	44	ウ	宛先アドレスの確認を求めるのが有効であるセキュリティ対策		☆
	45	エ	モジュール設計書を基にモジュール強度を評価したもの		☆
	46	エ	オブジェクト指向の基本概念の組合せ	☆	
	47	イ	モジュールの内部構造を考慮することなく仕様書どおりに機能するかどうかをテストする手法	☆	
	48	エ	ソフトウェア保守のために行った変更によって、影響を受けないはずの箇所に影響をおよぼしていないかどうかを確認する目的で行うもの	☆	
	49	ウ	SOAP の役割		☆
	50	イ	要求分析から実装までの開発プロセスを繰り返しながら、システムを構築していくソフトウェア開発手法	☆	
マネジメント系 (10問)	51	エ	アローダイヤグラムにおける最早結合点時刻の計算		
	52	ア	設問の機能と特性をもったプログラムのファンクションポイント値	☆	
	53	ア	テストの進捗管理に使用する指標		
	54	ア	生産工程が管理限界内で安定した状態にあるかどうかを判断するための図		

系	問	解答	問題テーマ	定番問題	新傾向
マネジメント系 (10問)	55	ウ	アプリケーションの保守に関する記述		
	56	イ	ローカルサービスデスクの特徴		☆
	57	イ	SLA を満たすサービス時間帯中の停止時間		
	58	エ	ユーザ要件が充足されないリスクを低減するコントロールを監査するときのチェックポイント		
	59	イ	プログラミングの信頼性の監査において、指摘事項に該当するもの		☆
	60	イ	発見統制に該当するもの		☆
ストラテジ系 (20問)	61	エ	BCP の説明		
	62	イ	データ体系を策定する場合の成果物		☆
	63	ウ	複数のモデル図法を体系化したもの	☆	
	64	イ	サービスプロバイダが提供するアプリケーションの必要な機能だけを必要な時にオンラインで利用するもの	☆	
	65	ア	要件定義プロセスで実施すべきもの		
	66	イ	システム化計画を立案するときに考慮すべき事項		
	67	イ	情報システム全体の最適化目標を設定する際の着眼点		
	68	ウ	企業経営で用いられるベンチマーキングを説明したもの		
	69	ウ	マーケティングミックスの説明		
	70	エ	現在の顧客が新商品を購入する割合と新規の顧客の試算について適切なもの		
	71	ア	プロダクトイノベーションの説明として適切なもの		☆
	72	エ	実現可能な最大利益の計算		
	73	ウ	算出式を元に生産計画を立案する計算		
	74	イ	MRP システムを導入すると改善が期待できる場面		
	75	ア	CIO の説明	☆	
	76	ウ	現在の帳簿価格の計算		
	77	イ	目標利益を達成するのに必要な売上高の計算		
	78	エ	財務諸表のうち企業の財政状態を明らかにするもの		
	79	エ	著作権法において保護の対象にならないもの	☆	
	80	イ	派遣契約に基づいて就労している派遣社員に対する派遣先企業の対応	☆	

【午後問題】

出題分野	問	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	エ	A/D 変換
			b	ウ	
		2	c	イ	
			d	キ	
			e	ウ	
		3	f	オ	
データベース	2	1	a	エ	従業員データベースの設計と運用
			b	エ	
			c	イ	
		2	ア		
		3	エ		
		4	ア		
ネットワーク	3	1	a	ウ	ネットワークの構築
			b	イ	
		2	c	エ	
			d	ア	
			e	カ	
情報セキュリティ	4	1	a	ウ	情報セキュリティにおけるリスク
			b	キ	
			c	ケ	
			d	ウ	
		2	イ		
ソフトウェア設計	5	1	a	ア	書籍の卸売業者の受注システム
			b	カ	
			c	オ	
			d	キ	
		2	e	エ	
			f	ア	
			g	イ	

出題分野	問	設問番号	解答	問題テーマ	
プロジェクトマネジメント	6	1	a	イ	プロジェクトの要員計画
			b	イ	
		2	c	オ	
			d	カ	
			e	ウ	
		3	f	エ	
			g	オ	
			h	ウ	
システム戦略	7	1	a	ア	販売ルート別の売上及び市場の分析
			b	オ	
			c	ウ	
			d	イ	
		2	e	コ	
			f	エ	
			g	キ	
			h	ウ	
データ構造およびアルゴリズム ※必須問題	8	1	a	イ	代入文の処理
			b	ウ	
		2	c	ア	
			d	イ	
			e	エ	
			f	ウ	
			g	イ	

出題分野	問	設問番号	解答	問題テーマ	
※問 9～問 13 は 5 問中 1 問選択					
ソフトウェア開発 (C)	9	1	a	エ	循環小数の出力
			b	キ	
			c	オ	
		2	d	キ	
			e	ウ	
			f	ア	
			g	カ	
ソフトウェア開発 (COBOL)	10	1	a	エ	受験申込ファイルの集計及び整列
			b	カ	
			c	ア	
		2	d	ウ	
			e	オ	
			f	キ	
			g	イ	
ソフトウェア開発(Java)	11	1	a	ア	住所録管理プログラム
			b	オ	
			c	キ	
			d	オ	
			e	ア	
		2	イオ		
ソフトウェア開発 (アセンブラ)	12	1	a	イ	除算と2進10進数文字列変換
			b	ウ	
		2	c	イ	
			d	イ	
			e	オ	
			f	イ	
ソフトウェア開発 (表計算)	13	1	a	エ	社員の基本給及び賞与計算
			b	エ	
			c	イ	
		2	d	キ	
			e	エ	
			f	ウ	

■講評

【総評】

今回は新試験制度となって6回目の試験です。3月の大震災の影響で、前回の試験日が7月だったこともあり、基本情報技術者試験の応募者は約8万2千人(1万2千人減)でした。応募者減が合格率にどのような変化をもたらすのかが気になるところですが、最近の合格率をみると、平成22(2010)年度春期が22.2%、同秋期が23.4%、23(2011)年春期特別が24.7%とほぼ変化なくきています。

出題の印象としては、午前は過去問題、類似問題などが多く出題され、午後は理解度に加えて実践に近い能力を問う問題が多く出題されていました。

【午前問題】

総評でもふれましたが、過去問題、類似問題などが多く出題されていました。情報処理に関する基礎的な理解と時間内に合格答案を作成し終えるスピードを、eラーニングの過去問題演習などで身につけていけば解ける問題が多かったです。難易度は例年並みと考えています。

テクノロジー系では、定番または重要キーワードの内容がそれぞれ40%、合計で80%ほど出題され、基礎を中心にしっかり学習していれば得点できたと思います。問5のスタックや問6の格納場所の計算、問11の主記憶の実効アクセス時間の計算などは、多少、解答に時間がかかるとは思いますが、過去問題で練習していれば十分解ける問題です。新傾向の問題は、問5のデータを順番に出力するための関数の実効順(スタック)、問13の静電容量方式タッチパネルの記述、問16のシンクライアントシステムの特徴、問23の静的テストツールの機能、問32の関係演算の結果、問44の宛先アドレスの確認に有効なセキュリティ対策、問49のSOAPの役割などでした。

マネジメント系は、新傾向の出題として、問56のローカルサービスデスクの特徴、問60の発見統制に該当するものなどが出題されました。また問61のBCP(事業継続計画)の説明は震災後という環境の中で、やはり出題されたという感想をもちました。

ストラテジ系は、新傾向の出題として、問71のプロダクトイノベーションの説明などが出題されました。

今回の試験を分析すると、下記ようになります。

分野	分類	2011/秋期 (今回)		2011年春特別 (前回)	
		出題数	全体比率	出題数	全体比率
テクノロジー系 (50問)	基礎理論	8	10%	8	10%
	コンピュータシステム	18	23%	18	23%
	技術要素	18	23%	18	23%
	開発技術	6	8%	6	8%
マネジメント系 (10問)	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%	7	9%
ストラテジ系 (20問)	システム戦略	6	8%	7	9%
	経営戦略	7	9%	7	9%
	企業と法務	7	9%	6	8%

※比率は小数を四捨五入しているため、合計が100%にならない場合があります。

【午後問題】

午後試験の問 1 から問 4 までは、前回同様のテーマで「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」の出題でした。

午後の出題の内容とおよその難易度です。

問 1	A/D 変換 (ハードウェア)	例年なみ
問 2	従業員データベースの設計と運用 (データベース)	やや易しい
問 3	ネットワークの構築 (ネットワーク)	やや易しい
問 4	情報セキュリティにおけるリスク (情報セキュリティ)	例年なみ
問 5	書籍の卸売業者の受注システム (ソフトウェア設計)	例年なみ
問 6	プロジェクトの要員計画 (プロジェクトマネジメント)	やや難しい
問 7	販売ルート別の売上及び市場の分析 (システム戦略)	やや易しい
問 8	代入文の処理 (データ構造及びアルゴリズム: 必須)	例年なみ
問 9	循環小数の出力 (ソフトウェア開発 C)	やや難しい
問 10	受験申込ファイルの集計及び整列 (ソフトウェア開発 COBOL)	例年なみ
問 11	住所録管理プログラム (ソフトウェア開発 Java)	例年なみ
問 12	除算と 2 進 10 進数文字列変換 (ソフトウェア開発 アセンブラ)	例年なみ
問 13	社員の基本給及び賞与計算 (ソフトウェア開発 表計算)	やや難しい

上記のように、やや易しい問題とやや難しい問題が混在していますが、ほぼ例年なみの難易度と考えています。

[問 1 から問 7 で 5 問選択]

問 1(ハードウェア)は、アナログ信号をデジタル信号に変換する技術(PCM)に関する問題です。直流の電圧を例に、A/D 変換に関する計算能力を問われました。日ごろの学習で、手計算に慣れていないと解答に時間がかかったかもしれません。

問 2 (データベース) は、データベースに関する正規化と SQL の操作能力を問う問題です。データベースの設計、SQL の DML(データ操作言語)による情報抽出、DDL(データ定義言語)によるビューの定義を正しく理解しているかという点がポイントです。

問 3 (ネットワーク) は、DMZ と基幹ネットワークをファイアウォールで区切って構築されたネットワークに関する問題です。IP アドレスとサブネットマスクの対応、各種サーバの適切な設置場所を選択する能力、サーバ導入効果を見積もる能力を問われました。

問 4 (情報セキュリティ) は、情報セキュリティ基準を題材とし、ネットワーク上で行われる通信を詳しく分析し、リスクの数値化によるリスク評価とリスク対応に対する能力を問われました。

問 5 (ソフトウェア設計) は、オブジェクト指向における UML のクラス図に関する問題です。受注業務のシステム化を題材に、クラスの抽出、クラス間の関係と各クラスの属性と操作の理解を問われました。

問 6(プロジェクトマネジメント)は、プロジェクトの要員計画の立案に関する出題です。開発規模に応じた要員数の見積り、開発工程内での要員配置の適正化などの理解度が問われました。

問 7(システム戦略)は、企業の戦略設定に関して示された指標を基にバブルチャートに当てはまる販売ルート进行分析する能力を問われました。

[問 8 必須問題]

問 8(データ構造およびアルゴリズム)は、構文の構文解析、代入文の変化に関する問題です。入力された文字列を 1 文字ずつ解析する状態遷移について、実際に解析してトレースする能力を問われました。

[問 9 から問 13 で 1 問選択]

問 9 (C) は、二つの整数を除算するプログラムです。四則演算の順序や繰返し処理での変数の変化を繊細にトレースする能力が問われました。

問 10 (COBOL) は、申込ファイルを集計し受験区分順に申込者の人数を集計して印字するプログラムです。前提条件や要件を正しく理解してプログラムを作成したり変更したりする能力が問われました。

問 11 (Java) は、住所録を管理するプログラムです。各クラス、インタフェースなどオブジェクトを扱う能力を問われました。コード量が多いですが、多重ループなどがなかったため、みかけほどには解答時間を要さなかったと考えています。

問 12 (アセンブラ) は、整数どうしの除算を行うプログラムと 2 進数を 10 進数に変換するプログラムです。プログラム作成の応用力を問われました。

問 13 (表計算) は、社員の基本給と賞与計算のプログラムです。マクロの問題が擬似言語の形式で初めて出題されましたが、新しい表計算ソフトの機能・用語の仕様が発表された直後の試験だったので、やっぱりでたかという感想を持った方も多かったと思います。提示された仕様を理解して表計算ソフトの関数を活用する能力やマクロを作成する能力を問われました。