

平成 22 年度 春期 基本情報技術者試験 解答例

午後試験

問番号			正解	備考
問 1	設問 1	a	力	
		b	エ	
		c	ウ	
	設問 2	d	イ	
		e	ク	
		f	ウ	
問 2	設問 1		オ	
	設問 2		イ	
	設問 3		ウ	
	設問 4		ウ	
問 3	設問 1	a	ウ	
		b	ウ	
		c	力	
	設問 2		イ	
	設問 3		イ	
	設問 4		ア	
問 4	設問 1	a	ウ	
		b	ウ	
	設問 2	c	イ	
		d	イ	
		e	ア	
問 5	設問 1	a	ア	
		b	力	
	設問 2	c	ア	
		d	ア	
		e	ウ	
	設問 3		オ	
問 6	設問 1	a	イ	順不同
		b	エ	
		c	ア	
		d	ウ	
	設問 2	e	イ	
		f	ウ	
		g	イ	
		h	イ	
問 7	設問 1	a	イ	
		b	イ	
	設問 2	c	ク	
		d	ウ	
		e	ア	
	設問 3	f	エ	
		g	エ	

問番号			正解	備考
問 8	設問 1	a	ウ	
		b	ウ	
		c	ア	
	設問 2		ウ	
	設問 3		エ	
問 9	設問 1	a	エ	
		b	イ	
		c	イ	
		d	エ	
	設問 2	e	力	
		f	ア	
問 10	設問 1	a	イ	
		b	ア	
	設問 2		イ	
	設問 3	c	オ	
		d	ウ	
		e	エ	
		f	イ	
問 11	設問 1	a	オ	
		b	ウ	
		c	イ	
		d	ウ	
		e	イ	
	設問 2	f	ウ	
		g	ア	
問 12	設問 1	a	ウ	
		b	エ	
		c	力	
		d	イ	
		e	ア	
	設問 2		力	
問 13	設問 1	a	オ	
		b	ク	
	設問 2	c	ア	
		d	ウ	
		e	力	
		f	ア	
		g	ク	

問 1

出題趣旨
データ処理の高速化を図るためのキャッシュメモリの方式について、理解しておくことは重要である。 本問は、主記憶とキャッシュメモリ間のデータの転送方式を主題としている。 本問では、CPU が参照するデータがキャッシュメモリ上に存在する場合の処理方法と存在しない場合の処理方法の理解度を評価する。

問 2

出題趣旨
ソフトウェアに関する技術として、言語処理プログラムの技術を理解しておくことは重要である。 本問は、コンパイラにおける構文木、構文規則、演算の優先順位及び後置表記法（逆ポーランド表記法）を主題としている。 本問では、2 項演算子から成る式の構文木や構文規則に関する理解度及び後置表記法（逆ポーランド表記法）で表現した演算順序やスタックを用いた演算の操作手順の理解度を評価する。

問 3

出題趣旨
関係データベースを利用する上で、その設計から運用までの一連の作業を理解しておくことは重要である。 本問は、中学校の試験の成績データを題材に、関係データベースにおけるデータ構造の理解及び SQL 文を使ったデータ参照を主題としている。 本問では、運用を想定した上でのデータベース設計、及び要件に適合するデータを SQL 文によって取得する能力を評価する。

問 4

出題趣旨
待ち行列理論は、ネットワークやサービスの設計に応用可能な理論であり、その考え方を理解しておくことは重要である。 本問は、動画のストリーミングサーバの設置計画を題材に、クライアントからの要求とその要求が待たされる確率との関係を理解することを主題としている。 本問では、提示された要件から、ディスク容量やトラフィックを計算する能力や、待ち行列理論の基本的な考え方の理解度を評価する。

問 5

出題趣旨
ソフトウェア設計を行う上で、対象の業務を正しく理解することは重要である。 本問は、家具の配達業務を題材として、受付の際に画面に表示する情報の取得条件、配達に用いる帳票の作成方法及び配達完了時の処理方法を理解することを主題としている。 本問では、説明された業務内容を理解し、受付処理時のレコードの抽出条件、帳票作成時の整列・併合条件及び配達完了時の更新条件を正しく判断する能力を評価する。

問 6

出題趣旨
ソフトウェアの開発現場では、各プロジェクトで蓄積された品質に関するデータに基づいた客観的な品質管理活動が行われている。特に、バグ管理では、上流工程でのバグ摘出率の向上など、定量的な数値目標を設定したバグ管理が行われている。 本問は、プロジェクトにおける品質管理の中で、ソフトウェアの定量的なバグ管理の方法を理解することを主題としている。 本問では、ソフトウェアの開発工程でのバグ数の増減の原因に関する分析、及びバグの収束などについての理解度を評価する。

問 7

出題趣旨
企業の戦略策定において、事業の内外環境を適切に分析することは重要である。 本問は、食料品の生産及び販売を行っている企業の健康飲料事業の分析を題材に、事業内部及び業界の状況に関する分析方法について理解することを主題としている。 本問では、SWOT 分析やファイブフォース分析の理解度、事業の収益性に関して考察する能力を評価する。

問 8

出題趣旨
文章で記述されたアルゴリズムの説明から、そのアルゴリズムを正しく理解することは、プログラミング能力として重要である。 本問は、データを整列するアルゴリズムの一つであるマージソート処理を理解することを主題としている。 本問では、データの列を分割し、データの大小を比較しながら大きさの順に併合していく処理の流れ、再帰的な処理や再帰処理の終了判定などの理解度を評価する。

問 9

出題趣旨
文字列処理は C 言語のプログラミングにおいてよく行われる処理であるため、その処理の流れを正確に追跡できること、また、仕様変更に対応した修正を行えることが重要である。 本問は、英文の整形出力（ワードラップ処理）のプログラム作成を主題としている。 本問では、出力用のバッファ内の文字格納位置の制御についての理解度と、仕様変更に対応して、適切にプログラムを修正する能力を評価する。

問 10

出題趣旨
社会システムや企業システムでは、複数のプログラムを連携して様々な業務を遂行することが多い。 本問は、セキュリティルームの入退室管理システムを題材に、オンライン系の入退室管理プログラムが出力したログデータを、バッチ系のログ解析プログラムで集計するという連携処理を主題としている。 本問では、プログラムの説明から条件を正しく読み取り、プログラムを完成させる能力と、プログラムからエラー処理の内容を正しく読み取る能力を評価する。

問 11

出題趣旨
Java などのプログラミングにおいては、再帰呼出しを使用することによって、プログラムを簡潔に書けることがあるので、再帰呼出しを理解し、それを利用したプログラムを作成できるようになることは重要である。 本問は、一般によく知られたゲームを題材として、ゲームのルールをプログラムとして実装することを主題としている。 本問では、再帰呼出しを含むゲーム進行の条件判定などを理解し、プログラムを完成させる能力と、プログラムからメソッドの仕様を理解する能力を評価する。

問 12

出題趣旨
実数演算がコンピュータ内部でどのように行われているかを理解しておくことは重要である。 本問は、2 語 32 ビットの簡易な浮動小数点形式を基に、当該形式で表現された実数同士の加算を行うプログラムを完成することを主題としている。 本問では、指数部の調整、符号を考慮した仮数部の加算、加算結果の正規化、といった一連の流れを問うことで、与えられた浮動小数点形式と加算ロジックの理解度、また、プログラムの効率的な修正能力を評価する。

問 13

出題趣旨

表計算ソフトを使ってプログラムを作成する際には、目的を理解した上で、個々のセルに適切な計算式を割り付けることが重要である。また、複数のセルに複写されることを前提とした記述を常に心がけることが重要である。

本問は、喫茶店における料理メニューと割引条件を基に、注文に応じた料金と割引額の計算を行うためのプログラムの作成を主題としている。

本問では、提示された目的を理解して計算式を導出する能力、仕様を提示した関数を理解して使用する能力を評価する。