

平成 26 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		エ	
	設問 2		イ	
	設問 3	a	イ	順不同
		b	力	
問 2	設問 1		オ	
	設問 2	a	キ	
		b	ア	
		c	ア	
		d	ア	
問 3	設問 1	a	オ	
	設問 2	b	ア	
		c	ウ	
		d	イ	
	設問 3		イ	
問 4	設問 1		ウ	
	設問 2	a	エ	
		b	ウ	
		c	イ	
問 5	設問 1	a	イ	
		b	ア	
	設問 2	c	キ	
		d	エ	
		e	力	
		f	イ	
問 6	設問 1	a	ウ	
		b	エ	
	設問 2	c	ウ	
		d	ウ	
		e	イ	
問 7	設問 1	a	ア	
		b	エ	
		c	エ	
	設問 2	d	ウ	
		e	ア	
		f	ウ	
	設問 3		アオ	

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

問 1

出題趣旨

情報漏えいが企業に及ぼす影響は大きくなっており、プロジェクトで利用する情報資産を把握し、リスクアセスメントを実施しておくことは、情報セキュリティを確保するために重要である。

本問は、プロジェクトで利用する情報資産のリスクアセスメントを題材に、リスクの数値化によるリスク評価とその対策について理解することを主題としている。

本問では、リスクアセスメントの流れ、及びプロジェクト終了後に発見された新たなリスクへの適切な対策を理解する能力を評価する。

問 2

出題趣旨

機械語命令の仕組みと動作を理解しておくことは重要である。

本問は、機械語命令を題材に、ベースレジスタと指標レジスタで指定される実効アドレスを求めること、ビットごとの論理演算、条件コードによる分岐の判定などの基本的な動作を理解することを主題としている。

本問では、与えられた仕様を理解し、実効アドレスを正しく求め、機械語で書かれたプログラムを実行するコンピュータの動作を追跡する能力を評価する。

問 3

出題趣旨

プログラム開発において、並列実行によるプログラムの高速化、並列実行するために必要なプログラムの条件や並列実行した場合に発生することがある問題を理解しておくことは重要である。

本問は、プログラムの高速化に関連して、スレッドを使用した並列実行における高速化率や並列実行が可能なプログラムの条件や注意点について理解することを主題としている。

本問では、プログラムの並列実行と高速化率との関係を理解する能力と、並列実行におけるプログラムの挙動を理解する能力を評価する。

問 4

出題趣旨

企業の業務システムでは、遠隔地とデータをやり取りすることは一般的に行われており、処理時間を短縮するためには、遠隔地とのデータ転送時間の短縮が必須となっている。

本問は、遠隔地とのデータ転送においては、そのデータブロックの送信回数が全体の転送時間に大きく係わってくることに理解することを主題としている。

本問では、与えられた条件を基にしてデータの転送時間を算出するなど、論理的に思考する能力を評価する。

問 5

出題趣旨

システム統合の際、既存システムの機能を把握した上で、統合後のシステムに追加開発が必要となる機能を整理し、システム間連携のインタフェース設計が行える能力は重要である。

本問は、基幹システムの統合において、追加開発が必要となる機能の整理及びシステム間連携のインタフェース設計の理解を主題としている。

本問では、統合元の二つの基幹システムの機能を把握した上で、統合後のシステムに追加が必要となる機能を整理する能力、及び提示された仕様から必要となるシステム間連携のインタフェース設計が行える能力を評価する。

問 6

出題趣旨
プロジェクト計画段階において、プロジェクトにおける各種の制約条件を考慮し、適切に工数見積りを行うことが重要である。 本問は、ファンクションポイント法による工数見積手法と積算したコストの管理手法の理解を主題としている。 本問では、処理フロー図と工数見積方法の説明を基にして、ファンクション数、開発規模、処理ごとの工数の積算、並びに積算結果の検証、工数削減方法を理解する能力を評価する。

問 7

出題趣旨
システム移行の作業計画や要員計画を適切に策定することは、実務において重要なスキルである。 本問は、業務システムのソフトウェアのバージョンアップを題材に、システムの移行に関する理解を主題としている。 本問では、アローダイアグラムの作成、最短所要時間の計算、最適な要員計画の策定などが行える能力を評価する。

問 8

出題趣旨
一つの課題を解決するためのアルゴリズムが示されたとき、その内容をよく理解し、それをプログラムとして実装する能力は重要である。また、そのアルゴリズムがもつ特性を論理的に分析する能力も重要である。 本問は、領域中のセルの割当てと解放を行うために、セルの空き状態を管理するアルゴリズムを主題としている。 本問では、示されたアルゴリズムから具体的な処理内容を導出する能力、プログラムとして実装する能力、及びアルゴリズムのもつ特性を考察する能力を評価する。

問 9

出題趣旨
文字列処理は C 言語のプログラムにおいても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、実務では仕様変更が発生した場合に適切に対処できることが重要である。 本問は、テキストの編集プログラムの作成を主題としている。 本問では、編集処理をする文字列に関する制御について理解する能力と、仕様変更に対処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
順ファイルに記録されたトランザクションデータとマスタファイルとの突合せや整列は、業務プログラムで必要不可欠な処理である。 本問は、英語の検定テストの結果記録を題材に、1 回分の検定結果を得点マスタファイルに追加する処理、及び整列機能を用いて得点上位者を表示する処理の実装を主題としている。 本問では、与えられたプログラムの処理内容を理解して完成させる能力、及び追加された要件を的確にプログラムとして実装する能力を評価する。

問 11

出題趣旨
Java を含めオブジェクト指向言語において継承を理解することは、重要である。また、クラスにファクトリメソッドを設け、インスタンスの生成を管理する方法も有用である。 本問は、雑誌記事のオンライン購読サイトをモデルとしたプログラム、及びそのテストプログラムを完成させることを主題としている。 本問では、ファクトリメソッドによるオンライン記事のインスタンスの生成と管理、利用者を表すクラス間の継承と実装、及びテストデータの変更によるプログラムの挙動の変化を理解する能力などを評価する。

問 12

出題趣旨
コンピュータが外部（特に人間）とやりとりする場合、文字列を介して行うことが多い。このため、アセンブラ言語においても文字列の処理方法を習得しておく必要がある。 本問は、文字列からの単語の切出しと数字文字列同士の演算を主題としている。 本問では、まず与えられた文字列から単語（数字だけからなる文字列、英字を含む文字列）を取り出すプログラムを出題し、基礎的なプログラム作成能力を評価する。次にそれを利用して、演算子を表す文字により処理を選択する仕組みをもつ、数字文字列同士の演算を行うプログラムを完成させることでプログラムを追跡する能力や応用する能力を評価する。

問 13

出題趣旨
近年パーソナルデータの利用・流通が拡大するとともに、個人情報保護に関連する技術が注目を集めている。 本問は、顧客情報の匿名化処理を行うプログラムの作成を主題としている。 本問では、関数の適切な使用、算術式の作成、マクロの実装など、表計算ソフトの仕組みを理解した上で、与えられた仕様通り作動するワークシートを実装する能力について評価する。