

平成 25 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	イ	
		b	オ	
		c	ア	
	設問 3	d	イ	
		e	オ	
		f	コ	
問 2	設問 1	a	オ	
		b	ウ	
	設問 2		エ	
	設問 3	c	ウ	
		d	エ	
問 3	設問 1	a	ア	
		b	イ	
	設問 2	c	エ	
	設問 3		イ	
	設問 4	d	ア	
問 4	設問 1		ウ	
	設問 2		ウ	
	設問 3	a	ア	
	設問 4		エ	
	設問 5		エ	
問 5	設問 1	a	エ	
		b	カ	
		c	オ	
		d	ア	
	設問 2	e	オ	
		f	エ	
		g	イ	
	設問 3		オ	
問 6	設問 1	a	エ	
		b	ウ	
	設問 2	c	ア	
		d	ウ	
		e	エ	
問 7	設問 1		アエキ	
	設問 2	a	ウ	
		b	ア	
		c	オ	
	設問 3	d	エ	
		e	イ	

問番号			正解	備考
問 8	設問 1	a	ウ	
		b	オ	
		c	カ	
		d	ア	
	設問 2	e	イ	
		f	ア	
		g	ウ	
問 9	設問 1	a	イ	
		b	エ	
		c	エ	
		d	ウ	
	設問 2	e	ア	
		f	ウ	
問 10	設問 1	a	イ	
		b	エ	
		c	ア	
	設問 2		イ	
	設問 3	d	イ	
		e	ウ	
問 11	設問 1		ウ	
	設問 2	a	イ	
		b	ウ	
		c	イ	
		d	ウ	
	設問 3	e	ア	
		f	イ	
問 12	設問 1	a	エ	
		b	ウ	
	設問 2	c	イ	
		d	ウ	
	設問 3		ア	
	設問 4	e	カ	
		f	イ	
問 13	設問 1	a	オ	
		b	エ	
		c	イ	
	設問 2	d	オ	
		e	カ	
		f	エ	
	設問 3	g	イ	

問 1

出題趣旨

コンピュータの基礎知識として、カラー画像について理解しておくことは重要である。
本問は、カラー画像データについての基本的な知識と、ビデオ RAM 上での格納方法を主題としている。
本問では、光の 3 原色とそれらを重ね合わせて、様々な色を表現する方法を理解し、ビデオ RAM 上での格納方法の一つであるプレーンドアクセス方式の仕組みが理解できているかどうかを問う。また、プレーンの数を増やすことによって、階調数、そして表現できる色の数がどう増えるかを問うことで応用能力を評価する。

問 2

出題趣旨

OS の主記憶管理において、仮想記憶方式の仕組みを理解しておくことは重要である。
本問は、仮想記憶方式について、その処理方法、ページ置換えアルゴリズムの処理内容、ページフォールトとの関連性について理解することを主題としている。
本問では、ページフォールトが発生した後の処理の流れを問うとともに、割り当てられた物理ページの個数とページフォールトの回数との関係について理解する能力を評価する。

問 3

出題趣旨

関係データベースを運用していく中で、データを集計する能力や、業務拡張に合わせて情報を追加する能力などが求められる。
本問は、ヘアサロンの会員情報を管理するための関係データベースを題材に、ポイント制度の導入に伴う追加情報や、格納されているデータの集計処理について、適切に対処することを主題としている。
本問では、関係データベースの設計、集合関数を用いた集計処理、DML による情報抽出の理解を問うことによって、関係データベースを操作する能力を評価する。

問 4

出題趣旨

情報セキュリティにおいて、セキュリティ要件を満たすシステム設計や、セキュリティ事故が発生したときに原因を速やかに特定するためのログ管理について理解しておくことは重要である。
本問は、IC カードを利用した入退室管理システムを題材に、セキュリティ要件を満たすログ管理などについて理解することを主題としている。
本問では、セキュリティ要件を満たすシステム設計、及び運用で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 5

出題趣旨

ソフトウェアの設計を行う上で、与えられた条件を正しく理解し、適切な処理が行われるように設計することは重要である。
本問は、社員の歩合給決定処理を題材として、必要なデータの抽出、突合せ、及び処理結果を正しく把握することを主題としている。
本問では、仕様を的確に把握する能力、流れ図を作成する能力、仕様変更に伴う処理結果の変化を認識する能力を評価する。

問 6

出題趣旨

ソフトウェア開発において、設計工程及びプログラミング工程での品質確保のために、レビューを充実させることは重要である。
本問は、レビューの方法、レビューでの摘出欠陥数の分析を基にした品質確保を主題としている。
本問では、設計レビュー及びコードレビューでの品質管理指標の実績判定、並びに判定結果への対応方法を理解する能力を評価する。

問 7

出題趣旨

昨今、日本市場の停滞に伴って海外市場への進出を狙う企業が増えている。その際には国ごとに市場の分析を行い、将来の需要を適切に予測することが重要である。

本問は、清涼飲料メーカーの海外進出を題材に、市場分析と需要予測に関する理解を主題としている。

本問では、グラフを適切に読み取る能力、状況からマクロ経済的な動きを推測する能力、重回帰分析によって得られる需要予測式を理解する能力を評価する。

問 8

出題趣旨

データ構造には様々な種類がある。配列及びリストは、その代表的なものといえる。これらの基本的な仕組みと操作を理解して、検索や更新などの処理に適用することは、アルゴリズムの実装にあたって重要なことである。

本問は、食料品店の値引き処理を題材として、データの検索や更新など、配列及びリストの基本的な操作について考察することを主題としている。

本問では、検索処理、突合せ処理、ポインタの操作によるデータの追加・削除処理などのアルゴリズムについての理解や、データの追加・更新・削除の各処理の場合分けについての判断など、データ処理の基本的な操作に関する能力を評価する。

問 9

出題趣旨

与えられた仕様に従ってプログラムを作成できるだけでなく、プログラムのソースコードを机上で追跡して、プログラムの動作を確認できる能力は重要である。

本問は、ケーブルテレビ局の運営会社が提供する二つのサービスの料金である、有線テレビ視聴料金とインターネット接続サービス利用料金を求めることを主題としている。

本問では、繰り返し処理による有料テレビ視聴料金の計算処理がきちんと追跡できるか、インターネット接続サービス利用料金を求めるプログラムを正しく作成できるかを評価する。

問 10

出題趣旨

プログラムを完成させるには、仕様を正確に把握して実装すること、そして、仕様どおりに動作するかどうかをテストすることが重要である。

本問は、従業員に対して創立記念日に支給する特別給の算出を題材に、COBOL による仕様の実装、及び仕様どおりに動作するかどうかを確認するためのテストデータの作成を主題としている。

本問では、提示された仕様をプログラムに実装する能力、及びテストデータの作成をとおしてプログラムを検証する能力を評価する。

問 11

出題趣旨

Java では、特定のクラスでしか使わないデータ構造を、そのクラスの内部クラスとして表現することがよくあり、このような表現方法を理解しておくことは重要である。

本問は、あみだくじの作成と結果の表示を行うプログラムを題材に、内部クラスを用いた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、プログラム中でのデータの表現方法の理解、プログラムの初期化や番兵を使った繰り返し処理を含むプログラムを完成させること、及び仕様変更に応じてプログラムを正しく修正できるかどうかを評価する。

問 12

出題趣旨

アセンブラ言語では、命令でビットを直接操作することが頻繁にあり、その技法に習熟しておく必要がある。本問は、ビット列の一部分を別のビット列で置き換える処理を主題としている。

本問では、まず 2 語からなるビット列を対象に、指定した位置から別のビット列に置き換えるプログラムを出題し、ビット操作を中心としたプログラムの作成及びプログラムの追跡能力を評価する。次にそれを利用して、n 語からなるビット列を対象とするプログラムを作成することで、応用能力を評価する。

問 13

出題趣旨

様々な条件に基づいて設定した計算式に想定される数値を代入し、求められた結果を判断に生かすシミュレーションは、表計算ソフトの利点を最も生かすことのできる活用分野の一つである。

本問は、製品の生産計画を題材に、製品ごとの最適な生産基準数をシミュレーションで求めるプログラムの作成を主題としている。

本問では、設問の設定に従って、シミュレーションに必要なデータの抽出や、判断に必要となる値の算出、算出した値の評価などに必要な式の設定を問うとともに、繰返し処理を利用したシミュレーションによって最適解を求めるマクロの作成など、シミュレーションに関する一連の設問をとおして、表計算ソフトの関数やマクロを実務で活用する能力を総合的に評価する。