

平成 23 年度 特別 応用情報技術者試験 解答例

午後試験

問 1

出題趣旨	
企業の経営環境が厳しさを増す中、限りある自社の経営資源を戦略分野に集中投下し、ほかの分野は、アウトソーシングや他社との提携など、外部の資源で賄う企業が増えている。このような背景から、アウトソーシングの活用は重要度を増している。 本問では、家具の製造・販売を行う会社におけるコールセンタを題材に、アウトソーシング導入に関する基礎的な知識と応用力を問う。	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	カ	
	b	ケ	
	d	オ	
	e	ウ	
設問 2	イ, ウ		
設問 3	・アウトソーシングが、コアコンピタンスの喪失にはつながらないから ・自社のコアコンピタンスは、低コスト製造技術と体制をもっていることであるから		
設問 4	(1)	c 電話による通販の受付業務を開始	
	(2)	顧客からの照会・要望・クレームなどの情報の担当部署への速やかな伝達	

問 2

出題趣旨	
近年、Web アプリケーションの増加によって、オブジェクト指向プログラミングが主流になってきたが、基本的なアルゴリズムの実装能力は欠かせない。 本問では、Web プログラミングを題材に、バッチ処理などで不可欠なアルゴリズムであるコントロールブレイク処理や HTML を記述する能力を問う。さらに、アルゴリズムを評価する能力を問う。	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	ア	rowspan="4"	
	イ	colspan="2"	
設問 2	ウ	CSVArray.size-1	
	エ	CSVArray[i].todofuken と key が等しくない	
	オ	goukei ← goukei + CSVArray[i].uriage	
設問 3	カ	shitenArray.size-1	
	キ	shitenArray.size+1	
設問 4	(1)	ク 記憶領域 又は メモリ	
	(2)	HTML タグ<td>の rowspan 属性の値を決める必要があるから	

問 3

出題趣旨		
昨今，企業活動では，顧客に対するサービスを継続的に提供することが求められており，いざという場合に備えた適切な対応としての事業継続計画（BCP）の策定と維持が必要とされている。 本問では，外食産業における BCP 策定を題材に，ビジネスインパクト分析（BIA）から始まる BCP 策定の手順と，目標復旧時間（RTO）達成に向けた施策の理解について問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	社長は，関東地方に進出して 2 年間で店舗数を 2 倍にする構想をもっている。		
設問 2	(1)	a 30	
	(2)	ア	
設問 3	b	エ	
	c	ウ	
設問 4	(1)	B 社支社の従業員が B2 センタへ移動する時間	
	(2)	イ，ウ，エ	

問 4

出題趣旨		
近年，システム構成の複雑化に伴い，非機能要件の定義をおろそかにした結果，サービス停止やデータ損失などの問題が発生することが少なくない。 本問では，インターネット販売システムを題材に，非機能要件定義で考慮すべきシステム構成やトレードオフの関係にある各要件同士の影響に関する知識と技能を問う。さらに，システム上の問題が業務に与える影響を考慮する応用能力を問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	8.76	
	(2)	ア	
設問 2	(1)	b 3.2	
	(2)	c ア	
設問 3	(1)	a 水平分散 又は スケールアウト	
	(2)	システム上の問題	レスポンスの低下
		業務上の問題	販売機会損失の発生
設問 4	イ，エ		

問 5

出題趣旨		
業務規模の拡大に伴って、Web システムのセキュリティの強化や負荷の分散を、ロードバランサやリバースプロキシサーバを用いて実現するケースが増えている。 本問では、リバースプロキシサーバを題材に、インターネットから Web サーバにアクセスする際の通信の仕組みについての基本的な理解と応用力を問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	リバースプロキシサーバ	
	b	443	
	c	80	
	d	http	
設問 2	e	https	
	f	www.example.com/srv2/login.html	
	g	http	
	h	192.168.5.202/login.html	
設問 3	(1)	送信元の IP アドレスが、すべて 192.168.3.90 になるから	
	(2)	FW1 FW2	

問 6

出題趣旨		
インターネットにおける EC サイトに求められる機能は年々高度化してきており、その機能の基盤となるデータベース設計の重要性は増している。 本問では、EC サイトの注文管理システム構築を題材に、データベース設計に関する基本的な理解、及び具体的な要求に対する処理方式の設計と実装に必要な知識の理解について問う。		

設問		解答例・解答の要点			備考									
設問 1	(1)	a	CREATE TABLE											
		b	PRIMARY KEY											
	(2)	c	SUM(注文明細. 数量)											
		d	注文. 注文年月日 + 180 > : 今日											
		e	注文. 顧客番号			順不同								
		f	書籍. ジャンル											
	(3)	g	購入傾向. 購入冊数 * 10											
設問 2	(1)	<table><tr><th>顧客番号</th><th>ジャンル</th><th>購入冊数</th></tr><tr><td>100010</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>100020</td><td>3</td><td>3</td></tr></table>			顧客番号	ジャンル	購入冊数	100010	2	2	100020	3	3	
		顧客番号	ジャンル	購入冊数										
		100010	2	2										
100020	3	3												
(2)	・ 過去 180 日以内にその顧客が購入したことがないジャンルの商品 ・ 購入傾向テーブルにその顧客のデータがないジャンルの商品													

問 7

出題趣旨		
組込みシステムのソフトウェア開発において、デバイスの仕様を理解してソフトウェアを設計することが重要である。		
本問では、PIO の制御を題材に、ディジタル制御システムで使われる PIO を使用した回路の制御方法、及び LED の代表的な点灯方式であるダイナミック点灯方式に関する理解を問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	3FFF		
設問 2	(1)	a Time	
		b Date	
	(2)	c 13-i	
		d i=6 又は i>=6 又は i>5	
設問 3	・スイッチオン・オフ時は不安定な状態になるので ・SW の状態が不安定なので ・チャタリングによって、状態が不安定なので		

問 8

出題趣旨		
昨今、ソフトウェア開発において、UML のクラス図などを使用したオブジェクト指向設計が行われるようになった。そこでは MVC モデルやデザインパターンが利用されることも多い。		
本問では、ゴルフ用の GPS ナビゲーションシステムを題材に、オブジェクト指向設計の基本的知識や、性能を考慮して処理方式を改良する設計の応用力を問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	グリーン位置	順不同
	b	最新登録位置	
	c	ホールの移動	
設問 2	<pre> sequenceDiagram participant A as :位置登録ボタン participant B as :表示 participant C as :現在状態 participant D as :GPS participant E as :ゴルフ場 A->>B: 現在位置登録 B->>C: 現在位置問合せ C->>D: 現在位置問合せ </pre>		
設問 3	(1)	<pre> sequenceDiagram participant A as :表示 participant B as :現在状態 A->>B: 更新 B->>A: 状態問合せ </pre>	
	(2)	ウ	

問 9

出題趣旨		
サイバー攻撃は日々高度化してきており，個別のホストでの対策に加えて，ファイアウォールや IDS／IPS によるネットワーク単位での対策が必須となっている。		
本問では，サイバー攻撃への対策実施を題材に，ファイアウォールやネットワーク型 IDS に関する基本的な理解及び具体的な対策の実施に必要な知識の理解について問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	サイバー攻撃 1	ア	
	サイバー攻撃 2	イ	
	サイバー攻撃 3	オ	
	サイバー攻撃 4	カ	
設問 2	a	プロキシサーバ	
	b	8080	
	c	DB サーバ	
	d	1521	
	e	メールサーバ 1	
	f	25	
設問 3	(1)	監視対象がファイアウォールを通過したパケットに限定されるから	
	(2)	サイバー攻撃 4	

問 10

出題趣旨		
昨今，ERP 利用が普及・定着してきている。この ERP 導入を成功させるには企画検討が重要になる。		
本問では，ERP 導入の検討を題材に，ERP の導入計画策定や評価に関する基本的な理解及び ERP 導入プロジェクト体制に関する理解について問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	エ	
	b	カ	
設問 2	改革委員会と導入 PJ にまたがる問題を調整する。		
設問 3	販売システム及び生産システムと現行の会計システムとの連携		
設問 4	(1)	エ， オ	
	(2)	ERP 自体の機能改造は行わないから	

問 11

出題趣旨		
昨今、ビジネスに悪影響を与えるシステムのインシデントは、変更起因するものが最も多いと言われている。確実かつ効率的に変更要求を処理できるようにするために、標準化された変更管理プロセスを確立することが重要になる。 本問では、小売業の変更管理プロセスの改善を題材に、変更管理プロセス策定に関する基本的な理解と、例外処理へのその応用について問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	a ウ	
		b ア	
	(2)	ア, エ	
設問 2	構成アイテム属性のステータスが“本番稼働中”に更新される。		
設問 3	変更要求に対する優先度の割当てが定義されていない。		
設問 4	(1)	イ, エ	
	(2)	c イ	
		d ア	
		e ウ	
		f エ	

問 12

出題趣旨		
ユーザ部門において作成されて業務に供されるスプレッドシート（本問中では、表計算ファイル）の中には財務諸表に大きな影響を与えるものもあることから、平成 19 年 3 月に公開されたシステム管理基準追補版において、スプレッドシートの統制が新たに示された。 本問では、経理部門で使用されているスプレッドシートの管理状況の監査を題材に、システム管理基準追補版に示されたスプレッドシートの統制の実施状況における指摘事項と改善策において、システム監査についての理解を問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	a ク	
		b ア	
		c カ	
		d エ	
	(2)	項目 (4)	
		理由 管理対象の表計算ファイルの作成者が抽出されないおそれがあるから	
設問 2	外部データとして参照している係数が不正に変更されるおそれがある。		
設問 3	e ケ		
	f イ		
	g オ		
設問 4	h	入力・変更の禁止の設定・解除を使用者以外の者が行う。	