

平成 28 年度 秋期 応用情報技術者試験 解答例

午後試験

問 1

出題趣旨	
金融機関の ATM やスマートフォンに生体認証が導入されるなど，生体認証が身近になっている。 本問では，安全性と利便性のバランスを考えずに情報セキュリティ対策を実施することで発生する一般的な問題を題材に，生体認証導入に関する基本的な理解について問う。	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	a ウ	
	(2)	b ア, イ	
設問 2	c	イ	
設問 3	(1)	漏えいしても元の指紋全体を再現できないから	
	(2)	d 個人情報と指紋情報を物理的に分けて管理できる	順不同
		e 誤って他人を本人と認識する確率が低い	
		f B	

問 2

出題趣旨	
企業において，効果的なマーケティング戦略を実施することはとても重要である。 本問では，コンビニエンスストアにおけるマーケティング戦略を題材に，マーケティング戦略策定のプロセスを通して，マーケティングの基本的知識とその内容の理解を問う。	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	顧客単価を上げる	
設問 2	(1)	ウ	
	(2)	地域行事の情報を入手し，商品ごとの発注量を修正する。	
	(3)	目に留まる商品をついでに買っていくことによる売上の向上	
設問 3	(1)	ウ	
	(2)	店舗の既存の人員で宅配が可能か。	
設問 4	中高年者に向けた広告を行う。		

問3

出題趣旨		
同じアルゴリズムをプログラムにする際に、前提となるデータ構造が異なれば、処理の記述も異なる。 本問では、魔方陣のアルゴリズムを題材に、基本的なプログラミングの能力と、データ構造が異なる場合の処理の記述の違いについて理解を問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	ア	N^3	
設問 2	(1)	イ <code>houjin[y][N+1]</code>	
		ウ <code>houjin[N+1][x]</code>	
		エ $x \leftarrow (N+1)/2$	
		オ N^2 未満	
		カ $yb-1$	
		キ xb	
	(2)	① <code>houjin[1][N+1]</code> ② <code>houjin[N+1][1]</code>	
設問 3	ク	N	
	ケ	1	

問4

出題趣旨		
大規模な災害が相次いでいることから、金融機関や大手企業以外にも、BCP 及び情報システムの災害復旧対策の策定が定着しつつある。 本問では、中堅企業の災害復旧対策の策定を題材に、クラウドサービスを利用した災害復旧対策に関する基本的な理解について問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	いつまでに	10 月 11 日 10 時 30 分	
	いつ時点の	10 月 10 日 9 時 30 分	
設問 2	Web サーバのイメージファイルをそのまま使用するから		
設問 3	(1)	セカンダリ DNS サーバとして、192.168.20.3 を登録する。	
	(2)	イ	
設問 4	(1)	10 月 10 日 17 時 00 分	
	(2)	項目	RDATA
		変更後の値	192.168.20.2

問5

出題趣旨	
昨今、IP 電話、テレビ会議、映像のストリーミングなど、リアルタイムでのマルチメディア通信が定着しつつある。 本問では、IP 電話の導入を題材に、マルチメディア通信で必要となる QoS に関する基本的な理解について問う。	

設問	解答例・解答の要点				備考
設問 1	a	218			
	b	50			
	c	87.2			
	d	10			
	e	2,872			
	f	3			
設問 2	(1)	ポート番号は動的に決定されるから			
	(2)	送信元 IP アドレス	サブネットマスク	宛先 IP アドレス	サブネットマスク
		10.21.0.0	255.255.0.0	10.141.0.0	255.255.0.0
		10.141.0.0	255.255.0.0	10.21.0.0	255.255.0.0
設問 3	g	IP 電話機間の通信は他の通信の影響を受けない			

問6

出題趣旨	
昨今、利用が急増しているネットショップでは、ほとんどのシステムにおいて関係データベースが用いられ、購買管理や会員管理が行われている。 本問では、ネットショップの会員管理に用いる関係データベースの設計を題材に、データベースの概念設計に関する基本的な理解、及びカーソル操作を含むデータベース言語利用の能力について問う。	

設問		解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	a	イ	
	(2)	b	<u>商品番号</u>	
設問 2		c	SUM(t4. 商品単価 * t4. 個数)	
		d	t2. 購入日時	
設問 3		e	t2. 購入ステータス = '完了'	
		f	ORDER BY t2. 会員番号, t2. 購入日時	
		g	goukei >= 50000	
		h	SET t1. 会員種別 = '特別会員'	
設問 4	(1)	会員		
	(2)	会員番号, 会員種別, 適用日時		

問 7

出題趣旨		
ウェアラブル端末は、脈拍計、活動量計、眼鏡型の情報端末などの製品が開発されており、小型、軽量であり、各種のセンサを搭載し端末でデータを採取している。		
本問では、ウェアラブル端末である腕時計型の脈拍計の設計を題材にして、センサを使用する際の外部光（ノイズ）の除去方法、フィードバックを利用した LED の輝度補正についての理解など基本的な技術力を問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	点灯時間設定コマンド	12	
	消灯時間設定コマンド	8	
設問 2	(1) a	輝度設定コマンドを送信	
	b	計測終了コマンドを送信	
	(2)	イ	
	(3)	最短所要時間	6
		最長所要時間	16
設問 3	輝度補正終了前までの z は適正範囲を外れており、脈拍数算出には不適切だから		

問 8

出題趣旨		
昨今、アプリケーションフレームワークの普及によってプログラミング担当者が自由にプログラム構造を設計する機会が減っている。しかし、プログラムを適切な単位でモジュール分割するとカスタマイズ性や保守性は向上するのでプログラム構造設計は重要である。		
本問では、スポーツクラブ向けの SaaS を題材に、ジャクソン法を用いてプログラム構造を設計し最適な単位でモジュール分割する設計能力について問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	イ	
	b	ア	
	c	オ	
設問 2	d	施設名	
	e	会員氏名	
設問 3	f	店ごとの施設利用レポート出力処理	
	g	利用者なし表示出力処理	
設問 4	(1)	ウ	
	(2)	分割	④
		理由	データ結合のモジュールに分割でき、再利用やカスタマイズが容易となるから

問 9

出題趣旨	
プロジェクトマネジメントでは、リスクを認識し、そのリスク対応ができる体制とタスクをプロジェクト計画に盛り込むことが重要である。	
本問では、ソフトウェアパッケージによるシステム開発を題材に、システム開発計画書作成におけるプロジェクトマネジメントの基本的な知識と適用に関する知見について問う。	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	A 社の業務に精通しているから	
	(2)	a ウ	
	(3)	b 工数 又は 開発規模	
設問 2	(1)	ギャップを業務変更で対応したときの影響を正確に把握するため	
	(2)	アドオンで対応可能かを正確に判断したいから	
設問 3	(1)	c ウ	
	(2)	d 準委任	
	(3)	作業者に直接業務指示をしない。	

問 10

出題趣旨	
サービス又は顧客に重大な影響を及ぼす可能性があるサービスの変更では、関係する幾つかのサービスマネジメントプロセスを実施していく必要がある。また、供給者を使う場合、サービス提供者は、顧客との間の SLA を維持し、整合を図るために、サービスレベルについて供給者と合意しなければならない。	
本問では、供給者のクラウドサービスを使って顧客にサービスを提供するサービスの変更を題材に、サービスマネジメントの理解と実務能力を評価する。	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	アプリケーションは L 社が提供する PaaS の範囲外であるから	
	(2)	障害復旧後に K 社が行うアプリケーションの稼働確認の時間が確保できない場合	
設問 2	a	キ	
	b	イ	
	c	ウ	
設問 3	(1)	d データの整合性を確保	
	(2)	e ・ 試行 ・ 移行リハーサル	
	(3)	展開作業中に発生するインシデントに備えた切り戻し作業	

問 11

出題趣旨	
情報システムの利用部門のアクセスにおいて、不正や情報漏えい対策として、利用者 ID を適切に管理することは非常に重要である。利用者 ID の管理手続は、企業の環境、ID の性質、ID の登録件数・更新頻度などを考慮して、効果的かつ効率の良い手続を検討し、実施することが求められる。 本問では、住宅販売システムを題材に、利用者 ID の管理に関する監査項目や監査手続を検討できるかについて問う。	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	承認済み ID 申請書がなく更新される場合		
設問 2	a	エ	
設問 3	利用者 ID 棚卸を実施した証跡が残らないから		
設問 4	b	権限マスタ	順不同
	c	ID 管理台帳	
設問 5	d	エ	
設問 6	システム管理者の不正なアクセスが報告されない。		