

平成 27 年度 春期 応用情報技術者試験 解答例

午後試験

問 1

出題趣旨	
電子メールは、今では誰もが利用できる通信手段となった。しかしながら、様々な脆弱性も抱えている。本問では、メールサーバの再構築を題材に、各種機能を利用したセキュリティ設定の内容について問う。	

設問	解答例・解答の要点	備考
設問 1	a イ	
	e カ	
設問 2	b 公開	
	c ハッシュ	
	d 改ざん	
設問 3	開封済メールを含め全てのメールを読まれるおそれがあるから	
設問 4	ア, イ	
設問 5	不審なメールの削除	

問 2

出題趣旨	
マーケティング分野でブランドの価値が重視され、製品の評価にとどまらず新製品の開発販売に際しても、ブランドの戦略的利用が益々重要になってきている。 本問では、新製品のブランド戦略に関するケースを題材に、ブランドの活用・役割、ブランド要素のパーソナリティの意味、ブランドの構築方法について問う。	

設問	解答例・解答の要点	備考
設問 1	a エ	
	c ア	
	b 市場	
設問 2	(1) ウ	
	(2) Y社とは異なる高付加価値の新製品を訴求し、市場を開拓したいから	
設問 3	(1) ウ	
	(2) 自社の既存他製品との競合を回避する。	
	(3) ブランドの普及	
	(4) 顧客同士がZ製品群に関する情報を交換できる機能	

問3

出題趣旨	
<p>様々なアルゴリズムを理解することは、応用情報技術者にとって重要な能力の一つである。 本問では、データ圧縮の前処理として用いられる Block-sorting を題材に、アルゴリズムの理解力と、それをプログラムに実装する能力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問1	“skkeii”, 5			
設問2	ア	1		
	イ	InputString の長さ		
	ウ	EncodeArray[k]が InputString と同一		
設問3	(1)	エ	DecodeArray[1][Line]	
		オ	DecodeArray[2][Line]	
		カ	OutputString の長さが BlockSortString の長さより小さい	
	(2)	p-1		
設問4	ソート アルゴリズム	同じ文字の場合に元の順序を保持するソートを使用する。		
	ソートキー	2番目のソートキーに Array[2]の要素を加える。		

問4

出題趣旨	
<p>昨今、システム構築において、早期サービスの提供や短期間に集中するアクセスを処理するため、仮想化技術を利用することが定着しつつある。 本問では、PaaS 基盤を活用したキャンペーンサイト構築を題材に、方式設計及び機能分割、性能要件を満たす適正なサーバリソース及び料金の見積り、仮想化技術に関する理解について問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問1	(1)	特定の日時に利用が集中すると見込まれる特性	
	(2)	利用者の増加に対応できる。	
設問2	a	84,000	
	b	8,000	
	c	11	
	d	3.24	
	e	4,000	
設問3	コンテンツを Web サーバでキャッシュして配信する。		

問5

出題趣旨	
<p>企業においてインターネットの活用は不可欠であり、安全なインターネットアクセスには、プロキシサーバの利用が欠かせない。</p> <p>本問では、プロキシサーバの冗長化を題材に、DHCP と DNS の仕組みを基に、簡易に DHCP サーバとプロキシサーバを冗長化する仕組みを説明し、基本的な通信プロトコルを組み合わせた応用力について問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	イ	
	b	キ	
	c	オ	
設問 2	イ, ウ		
設問 3	(1)	ブロードキャスト	
	(2)	自身の提案が受け入れられたかどうか	
設問 4	(1)	DNS サーバの IP アドレス	192.168.20.2
		プロキシサーバの IP アドレス	192.168.20.3
	(2)	192.168.20.3, 192.168.20.13	

問6

出題趣旨	
<p>企業内 PC のインターネット接続が日常となった昨今、情報漏えいのリスクを常に念頭に置かなければならない。</p> <p>本問では、ファイルサーバのアクセスログ監査システムを題材に、その業務要件から求められる E-R 図や SQL 文に関する基本的な理解、不具合発生時の問題解決に関する知識と技能を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	→	
	b	フォルダパス名	
設問 2	c	EXISTS	
	d	AC. 操作年月日 = NS. 非営業年月日	
設問 3	e	AC. 操作結果 = 'F'	順不同
	f	US. 部署 ID <> SV. 部署 ID	
設問 4	(1)	g	ウ
	(2)	アクセスログ表の利用者 ID 列に定義された参照制約を削除する。	

問 7

出題趣旨	
<p>自動車の電子化が進み、より安全に自動車を制御する技術が普及してきている。これら自動車の制御は、リアルタイム性能と、安全に動作する設計が求められる。</p> <p>本問では、近年普及が目覚ましい自動車用衝突被害軽減ブレーキシステムを題材に、タイマ割込みによるリアルタイム設計能力や、安全設計に関する知識を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問 1	(1)	a	0.02	
		b	d ²	
		c	s	
	(2)	車間距離が広がっている。		
	(3)	1.5		
設問 2	(1)	20,000		
	(2)	d	イ	
		e	ア	
(3)	衝突を回避しても警告が止まらない。			
設問 3	ウ			

問 8

出題趣旨	
<p>システム間連携には要件に応じた様々な実現方法があるが、I/Fファイルを用いた疎結合構成も有効な方法の一つである。</p> <p>本問では、チケット販売システムの連携に関する設計を題材に、シーケンス図を用いたシステム設計の基本的な理解と応用力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問 1	a	要素		
設問 2	(1)	対象公演が販売停止のままとなる。		
	(2)	b	C社ファイル受信回答未実施	
		c	C社ファイル受信回答済み	
設問 3	(1)	d	販売可能	
		e	販売不可	
	(2)	(ウ) → (エ) → (ア) → (イ)		

問9

出題趣旨	
<p>昨今、システム構築プロジェクトの規模は拡大傾向であり、プロジェクト内外のステークホルダの人数が増えている。</p> <p>本問では、物流システムの再構築プロジェクトを題材に、プロジェクト活動を適切かつ確実に遂行するためのコミュニケーションマネジメントに関する理解、能力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点	備考
設問1	(1) 利用部門をプロジェクトに巻き込んで一体感を生むため	
	(2) ウ	
	(3) a 役割 b 利害	
設問2	(1) X君がまとめた基準を正式な社内基準とすべきかを検討する。	
	(2) 連絡が必要な項目を定める。	
設問3	開発工程は請負契約としたから	

問10

出題趣旨	
<p>企業活動の多様化に伴って、企業内で扱う情報の種類と量は増加の一途をたどっている。この情報の中には、企業活動の根幹を成す重要な情報が含まれることから、企業の資産として、厳重な管理が求められている。</p> <p>本問では、中堅の事務用品の販売会社における文書資産管理を題材に、情報資産管理に関する知識と理解力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点	備考
設問1	a アクセス権	
	b アクセス性 又は 可用性	
設問2	(1) c “関係者限り”の文書資産の情報を自部の文書資産管理台帳に登録	
	(2) システム管理者が、イベントログの解析を迅速に行えるようにするため	
	(3) 文書資産の編集ができないファイル形式で配付するように改善する。	
設問3	(1) d オ	
	(2) e 保存期間が満了した	

問11

出題趣旨	
<p>アプリケーションシステムの機能は、主に入力・処理によるデータの生成、及びそのデータを利用した出力から構成される。このため、アプリケーションシステムには、入力コントロール、プロセスコントロール及びアウトプットコントロールが適切に組み込まれ、運用されることが必要となる。</p> <p>本問では、財務会計システムを題材に、このようなコントロールの整備及び運用に関する監査を効果的に実施できる能力や理解力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点	備考
設問1	a 異常メッセージが監視	
設問2	b 入力権限と承認権限	
設問3	I 仮仕訳データ	
設問4	c エラーデータ	
設問5	確定処理後	
設問6	① ・対象データ種別	
	② ・対象期間	
	③ ・対象科目	