

平成 27 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		
昨今，インターネット上のサービスに不正ログインされ，個人情報流出したり，金銭的な被害に遭ったりするトラブルが増大している。 本問では，SNS（ソーシャルネットワーキングサービス）への不正ログイン事象を題材に，パスワード認証に関する基本的な理解やセキュリティ強化対策方法について問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	エ	
	b	ウ	
設問 2	アカウント名		
設問 3	(1)	エ	
	(2)	Web ブラウザ	
	(3)	ログイン用 Cookie の値を知らないから	
	(4)	電子メールアドレス	

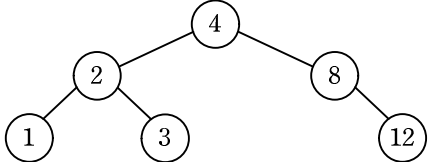
問 2

出題趣旨		
販売計画を立てる際には，事業及び製品の内外環境や損益分析の結果を理解して，適切な内容とすることが重要である。 本問では，メーカーの個別の事業部における損益見込の分析を題材に，製品ライフサイクル，プロダクトポートフォリオマネジメント，損益分析及び OEM に関する考え方の理解について問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	ウ	順不同
	b	エ	
	c	ア	
	d	ウ	順不同
	e	エ	
設問 2	(1)	ウ	
	(2)	f A	
		g B	
		h A	
設問 3	下線①	D モデルだけで使用する設備の減価償却が終わっているかを確認する。	
	下線②	N 社の特許技術を M 社が使用してもよいかを確認する。	

問3

出題趣旨		
2分探索木は、最も基本的な木構造である。		
本問では、2分探索木を題材に、木構造の基本的理解と、再帰を用いた木構造のデータを扱うアルゴリズム、また、探索を題材に、計算量に関する理解を問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問1	ア	11	
設問2	イ	k が p.key より小さい	
	ウ	new Node(k)	
	エ	return p	
	オ	p.left	
	カ	p.right	
	キ	$p \leftarrow r$	
設問3	ク	n	
	ケ	$\log n$	
設問4			

問4

出題趣旨		
要件定義では、顧客の業務用語や業務内容を適切に理解し、抽象化する能力が必要である。		
本問では、既存システムのリプレース案件を題材に、顧客の業務内容及び要件をヒアリングし、概念データモデルに抽象化する能力について問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問1	a	ウ	
	b	イ	
設問2	c	エ	
設問3	受注時点の製品価格で販売するから		
設問4	エンティティ名	受注	
	属性名	工場コード	
設問5	(1)	d 工場コード	
	(2)	e 顧客コード	順不同
		f 工場コード	
		属性名 出荷伝票番号, 受注伝票番号, 製品コード	

問 5

出題趣旨		
インターネット接続を含む企業 LAN は、その企業の業態や規模に応じたネットワーク設計が必要である。本問では、事業規模の拡大に伴う企業 LAN の設計事例を題材に、ネットワーク設計に関する知識を問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	508		
設問 2	事務所 1	ファイルサーバ	
	事務所 2	PC	
設問 3	a	192.168.1.0	
	b	255.255.254.0	
	c	192.168.4.3	
設問 4	(1)	主経路	広域イーサネット網
		理由	遅延が少なくテレビ会議機能に適しているから
	(2)	事務所とデータセンタでは異なる回線事業者と契約する。	
	(3)	イ	

問 6

出題趣旨		
データベースでデータを管理する際に、再帰的なデータ構造を扱う場合がある。また、現時点の情報だけでなく、過去や未来の情報の管理も必要な場合がある。		
本問では、人事システムを題材に、再帰的なデータ構造と履歴管理の考え方を問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	a	→
	(2)	b	部署 ID
		c	上位部署 ID
設問 2	(1)	第 1 正規形	
		・主キーの一部に関数従属している属性があるから ・主キーに部分関数従属している属性があるから ・社員 ID だけに従属している属性があるから	
	(2)	<u>社員 ID</u> ， <u>適用開始年月日</u> ， <u>適用終了年月日</u> ，所属部署 ID	
設問 3	(1)	d	IS NULL
	(2)	e	2012-10-01
		f	2014-03-31

問 7

出題趣旨		
デジタル電力量計は、A/D コンバータ、通信機能などを搭載した組込みシステムである。 本問では、電力量計として求められる機能を実現するための仕組み、求められる精度で計測するための A/D コンバータの使用手法、サーバからの指示に基づいた動作など、組込みシステムの設計に必要な技量を問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	時計の補正機能によって、時計の時刻が 1 秒以上変化したとき		
設問 2	タイムスタンプ		
設問 3	a	22	
設問 4	(1)	b 電力量計の識別コード	順不同
		c プログラムのバージョン番号	
	(2)	17 (時間)	

問 8

出題趣旨		
昨今、基幹業務システムにおいては、個別に開発することは少なく、基幹パッケージを導入することが主流である。 本問では、購買業務を題材に、業務パッケージの適用における、導入プロセスや、追加開発におけ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	見積金額をシステムに入力	
	b	仕入先が見積回答を直接入力	
	c	仕入先が請求内容を直接入力	
設問 2	(1)	d 明細追加()	
		f 0..1	
	(2)	e 見積取得依頼 1 1..* 見積取得依頼明細	
設問 3	追加プログラムが使用するパッケージプログラムの変更内容		

問 9

出題趣旨		
スコープ管理は、プロジェクトを成功させるために最も重要な管理項目の一つである。 本問では、販売システムの機能追加開発を題材に、スコープの定義、スコープ変更管理を含めたスコープ管理計画に関する基本的な知識と、スコープ変更への対処に関する基本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	・ 本年度末までの稼働	
	②	・ 現状の応答時間の維持	
	③	・ 1,000 万円以内の費用での開発	
設問 2	(1)	a エ	
		b ウ	
		c ア	
	(2)	ファンクション数合計を機能量のベースラインにすること	
設問 3	(1)	50 (万円)	
	(2)	① ・ 開発期間の見積り ② ・ 代替案の検討	

問 10

出題趣旨		
企業の情報処理システムにおいてサーバ仮想環境の適用機会が広まっており、サーバ仮想環境におけるシステム運用業務の重要性はますます高まっている。 本問では、サーバ仮想環境におけるサーバ統合やサーバ移行を題材に、サーバ仮想環境におけるシステム運用の基本知識の理解及び運用段階で実施するキャパシティ管理活動の実務能力を問う。		

設問	解答例・解答の要点						備考																								
設問 1	(1)	リソース使用率の最大値を把握する必要があるから																													
	(2)	・ 業務ピーク月のリソース使用率 ・ 6 月のリソース使用率																													
設問 2	(1)	SV02 上の仮想サーバに必要なメモリ容量の割当てができない。																													
	(2)	<table><tr><td rowspan="3">仮想サーバ</td><td colspan="5">配置先の物理サーバ</td></tr><tr><td>案 1</td><td>案 2</td><td>案 3</td><td>案 4</td><td>案 5</td></tr><tr><td>VM11</td><td>SV02</td><td>SV03</td><td>SV03</td><td></td><td></td></tr><tr><td>VM12</td><td>SV03</td><td>SV02</td><td>SV03</td><td></td><td></td></tr></table>						仮想サーバ	配置先の物理サーバ					案 1	案 2	案 3	案 4	案 5	VM11	SV02	SV03	SV03			VM12	SV03	SV02	SV03			
	仮想サーバ	配置先の物理サーバ																													
		案 1	案 2	案 3	案 4	案 5																									
		VM11	SV02	SV03	SV03																										
VM12	SV03	SV02	SV03																												
(3)	イ, オ																														
(4)	業務上の重要性の高さによって移動を制限する。																														

問 11

出題趣旨	
コンピュータウイルスは、昨今、情報を盗み取ったり、コンピュータを乗っ取って他のコンピュータに不正アクセスを行ったりするなどの犯罪の道具として利用されるようになってきた。 本問では、外部記憶媒体を介した感染をケースとして取り上げ、監査人として必要なコンピュータウイルス対策に関する基本的な知識、及びコンピュータウイルス対策状況の監査を実施するための能力を問う。	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	最新のバージョンに更新されている	
設問 2	b	最新のハードディスクスキャンの実行日時	
設問 3	c	エ	
設問 4	d	外部記憶媒体	
	e	パターンファイル	