

平成 19 年度 春期 ソフトウェア開発技術者試験 解答例

午後 試験

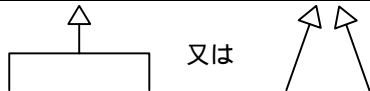
問 1

出題趣旨	
<p>インターネット技術を用いた犯罪は，インターネットの環境が普及するとともに急増した。それを受けて，ネットワークを構築する際には，アクセス制御の設定が不可欠なものになっている。</p> <p>本問ではファイアウォールの設定方法に注目し，その設定内容やファイアウォールの方式について考察することで，インターネットとの接続を含んだネットワークのアクセス制御を適切に行うための知識と能力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	DMZ 又は 非武装地帯	順不同
	b	IP アドレス	
	c	ポート番号	
	d	ルータ D	
設問 2	e	25	
	f	220.1xx.204.2	
	g	220.1xx.204.1	
	h	anywhere	
	i	110	
	j	52000	
	k	192.168.10.100	
設問 3	ℓ	ウ	

問 2

出題趣旨	
<p>オブジェクト指向分析・設計は，ソフトウェア開発における基礎技術といえるほど普及してきた。</p> <p>本問では，問題文中に記述された要件を理解し，設計に反映する能力を問う。また，オブジェクト指向で特に留意すべき，変更の容易性，再利用性を考慮し，汎化による共通部品化といった工夫について理解する能力も求める。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問 1	(1)	a	サブクラス	
		b	株銘柄	
設問 2	(1)	d	株価ビュー	
		e	整数	
	(2)	f	2..*	
		g		
設問 3	h	イ		
	i	ア		
	j	エ		

問3

出題趣旨	
<p>最近のビジネスでは、IT化のため文書を電子データで保管するニーズが高まっているが、それには偽造や改ざんなどに対するセキュリティの確保が必要である。</p> <p>本問では、そこで重要性が増しているデジタル署名及びデジタルタイムスタンプを題材とし、それらの基礎となる技術である公開鍵暗号方式やPKIについての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	(1)	a 署名者	
		d 同じ	
	(2)	b カ	
		c オ	
		e イ	
		f ア	
設問2	g 日時データ		
	h デジタルタイムスタンプ		
	i 復号		
	j ハッシング		
	k ハッシュ値2		

問4

出題趣旨	
<p>昨今インターネットビジネスの急速な普及によって、システム資源がオーバフローする事象などが増えており、キャパシティ管理の重要性が高まっている。</p> <p>本問では、キャパシティ管理手順の知識を問うとともに、システム資源増強を必要とする場面を題材にして対策の最適化と実施方法についての理解を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問1	a エ		
	b ア		
	c 4		
設問2	d イ		
	e オ		
	f 1,200		
	g ウ		
	h 2,100		

問5

出題趣旨	
<p>問題が設定された場合に、どのようなアルゴリズムで問題を解くかを考え、そのアルゴリズムをプログラムとして実現することは、ソフトウェア開発技術者として不可欠な技術である。</p> <p>本問では、小町算を題材として、記述されているアルゴリズムを理解し、プログラムとして実現できるか、さらに実現したプログラムの実行可能性を評価できるかの能力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点	備考
設問1	12 + 345 + 6 - 78 - 9	
設問2	ア 0	
	イ 0	
	ウ 10*n+i	
	エ s+sign*n	
	オ 1	
	カ 1	
	キ 2	
	ク op[i]+1	
	ケ 3	
	コ 0	
サ op[i]+1		
設問3	シ 9	
	ス 8	
	セ 9	
設問4	(1) 1の前に+がある式とない式 又は 式の先頭に+がある式とない式	
	(2) op[1]が2より小さい 又は op[1]<2	

問6

出題趣旨	
<p>データモデリングの経験不足やテスト不足から、運用開始後にデータの整合性に関連した問題が発生するケースが少なくない。</p> <p>本問では、現行システムの問題を E-R 図及び SQL 文から解決し、さらに新しい要件に応じた改良を検討していくことで、受験者の E-R 図・SQL 文・データモデリング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 <u>家具分類番号</u> 家具分類名	
	b <u>家具番号</u> <u>家具分類番号</u>	
	c	
設問2	d SUM	
	e BETWEEN	
	f GROUP BY	
設問3	i TN.単価	
	j HM.数量 * TN.単価	
	k HA.販売番号 = :販売番号 又は HM.販売番号 = :販売番号	
	ℓ MAX(TN2.適用開始年月日)	
	m KG.家具番号 又は HM.家具番号 又は TN.家具番号	
	n HA.販売年月日	
設問4	g 販売明細	
	h 販売単価	