

平成 19 年度 秋期 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	
TCP と UDP は ,インターネット技術を利用したネットワーク関連のソフトウェアを開発していく上で欠かせないプロトコルである。	
本問では ,トランスポート層を代表するこれら二つのプロトコルを比較して ,それぞれの特徴と利用方法の理解を問う。また ,近年普及が進んでいる IP 電話を題材にして ,具体的な応用力を問う。	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	トランスポート	
	b	ネットワーク	
設問 2	c	コ	
	d	オ	
	e	イ	
	f	ケ	
	g	サ	
設問 3	(1)	11	
	(2)	2	
設問 4	イ , オ		

問 2

出題趣旨	
ソフトウェア開発技術者にとって ,真理値表を使った入出力の設計や ,論理式の変形 ,簡単化といった式の操作は ,仕様設計や内部設計における重要な基礎力の一部である。	
本問では ,真理値表の理解と作成能力や ,論理式表現及びその簡単化についての理解と実践能力を問う。	

設問	解答例・解答の要点					備考	
設問 1							
		a	b	...	g		
	0	1	1	...	0		
	1	0	1	...	0		
	2	1	1	...	1		
	3	1	1	...	1		
	4	0	1	...	1		
	5	1	0	...	1		
	6	1	0	...	1		
	7	1	1	...	0		
設問 2	式 c	0:	消灯する	点灯する	7: 消灯する	点灯する	
	式 d	0:	消灯する	点灯する	7: 消灯する	点灯する	
	式 e	0:	消灯する	点灯する	7: 消灯する	点灯する	
設問 3	a , d						

問 3

出題趣旨					
<p>平成 17 年 4 月の個人情報保護法の全面施行によって、企業での情報漏えい対策が義務付けられ、セキュリティ強化が緊急課題となっている。しかし現状は、個人情報の漏えい事件が、連日マスメディアを賑わしており、対策が追いついていない状況である。こうした背景から、ソフトウェア開発技術者にも、個人情報保護や情報漏えい防止に関する知識とスキルが必須となっている。</p> <p>本問では、個人情報保護法で定めている個人情報取扱事業者の行動と、情報漏えい防止に関する基礎知識を問う。</p>					

設問	解答例・解答の要点					備考
設問 1	イ, ウ					
設問 2	(1)	要因	ア	対策	イ	
	(2)	要因	オ	対策	エ	
	(3)	要因	カ	対策	カ	
	(4)	要因	キ	対策	キ	
設問 3	(2)					

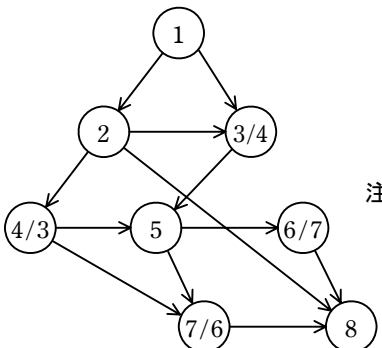
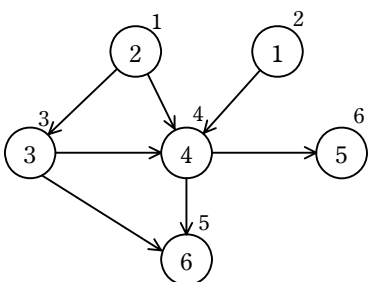
問 4

出題趣旨					
<p>Web サイトへのアクセスが年々増加する中、ネットワーク機器やアプリケーションへの負荷が問題となってきた。さらに、利用者の多い Web サイトには、高い稼働率も求められる。</p> <p>本問では、負荷分散や高信頼性の実現手段についての理解を問う。また、高信頼性の検証に必要な稼働率の理解についても問う。</p>					

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	ウ	
	b	キ	
設問 2	c	ウ	順不同
	d	イ	
	e	エ	
	f	オ	
	g	カ	
	設問 3	h	ク
i		カ	
j		ソ	
k		ア	

問 5

出題趣旨	
<p>再帰は，アルゴリズムの基本的手法の一つである。再帰を用いることによって，プログラムを簡潔に記述することが可能になる。一方，再帰を理解するためには，通常の for ループなどによる繰返しとは異なった思考方法が必要となる。</p> <p>本問では，トポロジカルソートをテーマとして，再帰を含むアルゴリズムを正しく理解できるかどうかを問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	 <p>注 n / m の対は，一方が n なら他方が m であることを示す。</p>		
設問 2	(1)	1, 3, 4, 5, 6, 2	
	(2)		
	(3)	13 行目	
設問 3	(1)	メッセージ “ 閉路があります ” が出力される。	
	(2)	カ	

問 6

出題趣旨		
<p>情報システムは，その利用目的や処理形態，データ更新頻度などから基幹系システムと情報系システムに大別できる。</p> <p>本問では，処理形態やデータベースの構造などに焦点を当て，これら二つのシステムの相違について理解し，データウェアハウスのテーブル構造を設計するための応用力を問う。</p>		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	イ	
	b	キ	
	c	ウ	
	d	ク	
	e	カ	
	f	エ	
設問 2	g	平日休日区分	
	h	店舗形態名	
	i	売上高	
	j	色名	
	k	割引率	
設問 3		イ	
		ア	
		イ，ウ	
		ア，イ	
設問 4	ℓ	地域コード	順不同
	m	店舗形態コード	
	n	商標コード	
	o	地域名	順不同
	p	商標名	