

平成 20 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	
ルータを介してインターネットとの接続をする場合、アドレス変換の機能を利用することが多い。 本問では、インターネットからホームネットワーク上のサーバにアクセスする場合の静的アドレス変換処理について考察することで、TCP/IP 通信及びルータの挙動に関する基本的な理解と応用力を問う。	

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問 1	a	61.xxx.42.94		
	b	202.yyy.63.242		
	c	61.xxx.42.94		
	d	5127		
	e	3363		
設問 2	f	example.com 又は example.com:80		
	g	example.com:52080		
設問 3	(1)	h 202.yyy.63.242		
	(2)	i ウ		
	(3)	j	設定管理用 Web ページ	
		k	ポート番号	

問 2

出題趣旨	
モデル検査は、通常の検査では検出が困難な不具合を検出することができる検査方法として注目されていて、実際のプログラムの不具合解析にも適用されている。 本問では、モデル検査の応用例を題材にして、状態遷移から時相論理式を用いたモデル検査に至るまでの基本的な考え方の理解、応用力を問う。	

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問 1	(1)	6		
	(2)	a	ホワイト	
		b	ブラック	
(3)	複雑な条件を満足するデータの準備が困難な場合			
設問 2	(1)	c	PE	順不同
		d	識別子	
		e	エラーコード	
	(2)	f	P4 P3 P4	
設問 3	g	ウ		
	h	オ		

問 3

出題趣旨	
<p>多数の Web システムが利用される現在において，シングルサインオンは広く普及してきた。 本問では，利用者の利便性向上だけでなく，企業における業務統制の観点にも留意したシステムの構成技術の導入について問う。特に，実際の業務に適用する際の課題を理解し，標準的な解決策となっている技術についての理解を求める。</p>	

設問	解答例・解答の要点	備考
設問 1	オ	
設問 2	a エ	
	b カ	
	c ログインの要求	
設問 3	(1) イ	
	(2) 経理部以外の社員が利用できてしまう。	

問 4

出題趣旨	
<p>近年，企業の事業継続マネジメント（BCM）の観点から，企業で利用するシステムの導入・運用に当たって，信頼性確保と故障リスク低減の重要性が益々高まっている。 本問では，企業への普及が拡大している IP 電話システムを題材として，システムの信頼性評価，及び故障対策を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 ア	
	b T / F	
	c イ	
	d R / F	
	e T / (T + R)	
設問 2	(1) オ	
	(2) カ	
	(3) サ	
設問 3	f イ	
	g ア	
	h カ	
	i オ	

問5

出題趣旨	
<p>定義された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、マージソートを題材に、関数の再帰呼出しとその処理順序、そのアルゴリズムを実装する能力、そして、アルゴリズムを評価する際の指標である計算量と所要メモリ量について考察する能力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点	備考
設問1	エ	
設問2	ア second.length	
	イ first[i] < second[j]	
	ウ first[i]	
	エ second[j]	
設問3	オ 1	
	カ A.length - m	
	キ A[m + i]	
	ク merge_sort(first)	
	ケ merge_sort(second)	
設問4	ア	

問6

出題趣旨	
<p>近年、小型計算機やネットワークの進歩にともない、データを各箇所でもつ分散処理システムが増え、レプリケーションの役割が重要になってきている。</p> <p>本問では、関係データベース及びそれに付随したレプリケーション機能を使用するシステムを題材に、データベースとレプリケーションの設計及びSQL作成能力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点	備考
設問1	a 会員番号	
	b 商品コード	
設問2	c イ	
	d ア	
設問3	e 扱い商品分類.店舗番号 = :店舗番号	
	f LEFT	
	g 商品.商品コード = 販売価格.商品コード	
	h 価格 = 標準価格	
設問4	(1) イ,ウ	
	(2) 会員	
	(3) 複数のPOS端末でポイントを使用し、合計で蓄積されたポイント数を超える場合	