

平成 18 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		
<p>インターネットの基盤技術である DNS は、インターネットの黎明期から今日まで、その基本設計を変えることなく、規模の拡大や速度の向上に対応してきた。また、イントラネットのような企業内ネットワークでも活用されており、情報処理技術者にとって重要な技術である。しかし、近年のソフトウェア開発では、ソフトウェア部品の充実などによって、DNS を直接意識してプログラミングを行う機会が少なくなり、ソフトウェア技術者にとってその理解が必ずしも十分とはいえない。</p> <p>本問では、DNS の基本原理の理解を問うとともに、DNS への問合せが行われる際の具体的な動作に関する理解を問う。</p>		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	チ	
	b	ソ	
	c	力	
	d	コ	
	e	イ	
	f	タ	順不同
	g	サ	
設問 2	ア, エ, カ, キ		
設問 3	h	イ	
	i	力	

問 2

出題趣旨		
<p>プロジェクトとしてチームでシステム開発を行う場合、仕様書やプログラムの構成管理はプロジェクトの成否を分ける重要なプロセスであり、適切に実施する必要がある。最新のプログラムの管理が正しく行われなかったために、コンピュータシステムの誤動作を引き起こし、社会的な問題となったケースもある。</p> <p>本問では、構成管理プロセスとその考え方の理解を問うとともに、開発状況を管理するための参考情報として構成管理の記録及び統計情報を活用する方法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	a	チェックアウト	
	b	チェックイン	
設問 2	イ		
設問 3	c	イ	
	d	ウ	
	e	エ	
	f	ア	
	g	オ	

問 3

出題趣旨		
XML は ,インターネットによる商取引や Web サービスを行う情報交換フォーマットとして適用が拡大してきている。 本問では , 代表的な情報交換のデータ形式である CSV と XML の特徴についての比較 , XML の妥当な文書及び整形形式の文書の識別 , XML 文書の記述の設問を通して , XML についての理解を問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	ウ	
	(2)	ア	
	(3)	イ	
	(4)	イ	
設問 2	(1)	イ	
	(2)	ウ	
	(3)	ア	
設問 3	a	注文明細	
	b	<注文 発注者 = "ABC 商事" 発注年月日 = "2006-10-20" 希望納期 = "2006-10-31" >	
	c	<注文明細>	
	d	</注文明細>	

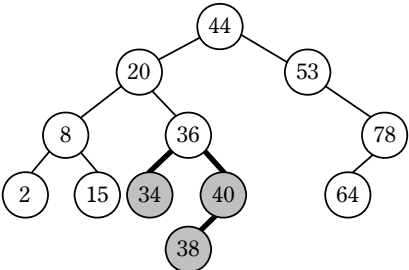
問 4

出題趣旨		
可用性が高く , かつ高速で大容量のディスク装置に対するニーズが高まっている。 本問では , このようなニーズにこたえるためのディスク装置の構成技術である RAID について , RAID レベルの違いによるディスクアレイ構成と , 各構成での稼働率を計算するための知識と能力を問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1		RAID0	
		RAID5	
		RAID4	
		RAID10	
		RAID01	
設問 2	a	5	
	b	工	
	c	8	
	d	力	
	e	8	
	f	2	

問 5

出題趣旨		
<p>基本的なデータ構造である木構造を利用した 2 分探索木は，データの挿入，削除，検索が高速にできる単純で効率のよい動的なデータ管理方法を提供しており，ソフトウェア開発技術者が理解しておくべき技術の一つである。</p> <p>本問では，2 分探索木の理解，2 分探索木における検索・挿入操作のアルゴリズムの実現，更にポインタや再帰呼出しを使ったプログラムの実現方法に関する知識と能力を問う。</p>		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1			
設問 2	ア	t が nil でない	
	イ	t	
	ウ	t->left	
	エ	t	
	オ	t->right	
	カ	x が t->value に等しい	
	キ	t->left	
	ク	t->right	
設問 3	ケ	x	
	コ	nil	
	サ	t->left	
	シ	t->right	
設問 4	ス	n	
	セ	d	

問 6

出題趣旨		
<p>近年の Web-DB 連携システムでは，アプリケーションとデータベースの分離がより明確になり，ソフトウェア開発の役割分担も同時に進んでいる。このため，アプリケーション担当者がデータベースの知識を十分にもたない場合があり，Web-DB 連携システム全体としてのチューニングが困難な状況も起こり得る。</p> <p>本問では，Web-DB 連携システムの考え方を問うとともに，テーブル設計を通じてリレーショナルデータベースの理解を問う。</p>		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	イ，ウ		
設問 2	a	店員マスタ.販売店コード = :指定販売店コード 又は 販売店マスタ.販売店コード = :指定販売店コード	順不同
	b	受注伝票.受注年月日 >= :表示開始日	
	c	ORDER BY 受注伝票.受注年月日 DESC, 受注伝票.受注時刻 DESC	
設問 3	d	SUM(受注伝票.個数)	
	e	受注伝票.受注年月日 = :前日年月日	
	f	販売店マスタ.販売店コード, 商品マスタ.商品コード, 販売店マスタ.販売店名, 商品マスタ.商品名	
設問 4	テーブル名	受注伝票	
	属性名	販売店コード	