

平成 29 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		
個人情報保護法の改正によって，個人情報及びプライバシーを保護しつつ，匿名化されたパーソナルデータの利活用を図ることが注目されている。		
本問では，個人情報の取扱いを題材に，暗号やハッシュ関数に関する基本的な知識の応用について問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	a 販売	
	(2)	b ア	
		c エ	
	(3)	削除された暗号化鍵で暗号化されたバックアップデータを復号できない。	
	(4)	会員番号となり得る全数字列を同じハッシュ関数で変換して突き合わせる。	
設問 2	(1)	d イ	
	(2)	e 意図しない宛先	

問 2

出題趣旨		
昨今，競争環境が厳しくなっており，企業が生き残るためには，外部環境や内部環境を正確に把握した上での経営戦略策定が重要になっている。		
本問では，電子部品製造業の経営戦略策定を題材に，財務諸表に基づく財務分析，利益を確保して成長を目指すための経営戦略の立案，設備投資案の策定の理解について問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	顧客企業の市場寡占化によって，値下げ要求が強まる。		
設問 2	(1)	a 185	
	(2)	b 81	
	(3)	ウ	
設問 3	(1)	c イ	
		d エ	
	(2)	医療機器の小型化ニーズに対して，強みの微細加工技術で差別化する。	
設問 4	(1)	e エ	
	(2)	内部利益率が資本コストを上回るのは案 2 だけだから	

問3

出題趣旨	
ある種の組合せ最適化問題に対しては、動的計画法（Dynamic Programming）と呼ばれる手法を用いると、効率よく最適解を見つけることができる。	
本問では、ナップザック問題を題材に、動的計画法の基本的な考え方、実装方法、及びその計算量の考え方について問う。	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問1	(1)	ア 6	
		イ 9	
		ウ 12	
		エ 15	
	(2)	A (0), B (1), C (1)	
設問2	オ	t-size[s]	
	カ	maxvalue[t]	
	キ	choice[k]	
	ク	maxvalue[V]	
設問3	ケ	NV	

問4

出題趣旨	
昨今、インターネットで提供している様々なサービスを、WebAPI を介してコンピュータから利用できるようにすることが定着しつつある。また、スマートフォンのアプリケーションからクラウドサービスを利用する際に、WebAPI を介して連携するケースも多い。	
本問では、健康機器からのクラウドサービスの利用を題材に、WebAPI に関す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	愛称, ユーザ ID, パスワード		
設問2	設計方針	WebAPI へのアクセスは、全て HTTPS を用いて行う。	
	理由	HTTP だと盗聴される危険があるから	
設問3	(1)	a 計測データ登録	
	(2)	b イ	
		c ウ	
	(3)	d DELETE	
		e GET	
	(4)	f ー	
		g 計測日時, 計測値	
設問4	HTTP ステータスを 400 で返す。		

問 5

出題趣旨		
昨今、情報システムを迅速かつ柔軟に構築するために、サーバの仮想化技術とともに、ネットワーク機器や配線を仮想化しソフトウェアで制御する SDN（Software-Defined Networking）が着目されている。 本問では、IaaS を提供するサービスプロバイダを題材に、SDN に対応したレイヤ 2 スイッチでの通信制御の仕組みに関す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	ccc	
	b	aaa	
設問 2	c	13	
	d	3	
設問 3	(1)	e 8	
		f 13	
	(2)	サーバや FW の MAC アドレス	
設問 4	(1)	1, 3	
	(2)	項番 5	
		内容 Forward 13	

問 6

出題趣旨		
昨今、事業環境の大きな変化の影響を受け、既存の業務が次々と変わったり、新たな業務が生まれたりしている。情報システムにおいては、既存の業務要件と新しい業務要件を的確に把握し、新しい業務で必要なデータを適切に管理できるよう迅速にシステムを改修することが求められている。 本問では、青果卸売業の取引システムの改修を題材に、データベースの概念設計、論理設計及びデータ操作に必要な知識の基本的な理解並びにデータモデリングの能力について問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	a →	
		b ↓	
		c <u>販売区分コード</u>	
	(2)	仕入金額, 販売金額	
設問 2	(1)	d <u>仲卸業者コード</u>	
		e <u>品目コード</u> , <u>産地コード</u> , パレット数, 単価, <u>仕入担当者コード</u>	
	(2)	予約情報を取りまとめる軸は今後変更される可能性があるから	
設問 3	f	SUM(t2.単価 * t1.パレット数)	
	g	INNER JOIN 仕入明細 USING (仕入番号, 仕入明細番号)	
	h	品目コード, 品目名, 産地コード, 産地名 又は 品目コード, 産地コード	

問 7

出題趣旨		
自動車運転時の状況を撮影して保存できるドライブレコーダが普及しつつある。 本問では、GPS を内蔵し、衝撃検出前からの動画を動画ファイルに保存できるドライブレコーダを題材に、タスク間の動作に関するイベントの理解及び不具合の原因を理解する能力など、組込みシステムの設計に必要な基本的な理解力及び能力を問う。		

設問		解答例・解答の要点		備考
設問 1		a	動画ファイルを保存	
設問 2		10.5FN		
設問 3	(1)	b	衝撃イベント	
		c	画像格納イベント	
		d	タイマ満了イベント	
	(2)	e	20	
		f	20	
設問 4		電源投入後、システム時刻の設定が完了するまでの間に衝撃を検出した場合		

問 8

出題趣旨		
ソフトウェアの適格性を確認するためのテストにおいて、テストケースの設定を適切に行うことは重要である。 本問では、資格試験の合否判定システムを題材に、境界値分析テストやドメイン分析、複数条件網羅に関する基本的な理解、及びテストケースの作成能力について問う。		

設問		解答例・解答の要点		備考
設問 1		(100, 100), (60, 100), (60, 70), (100, 30)		
設問 2	a	30		
	b	250		
設問 3	(1)	c	ENGLISH の境界値チェック	
	(2)	d	141	
		e	129	
	(3)	(ウ, 160), (オ, 1), (ケ, 190)		
設問 4		条件 1 が偽, 条件 2 が真, 条件 5 が偽となる場合が成立しないから		

問 9

出題趣旨		
昨今、情報システムの構築のプロジェクトでは、外部のリソースを活用することがますます多くなってきている。その際、調達先を適切に選定することは、以前にも増して重要になってきている。 本問では、ERP パッケージのベンダ選定を題材に、ベンダ調査やベンダ評価に関する基本的な知識や手順の理解について問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	ウ		
設問 2	(1)	a ア	
	(2)	b RFI	
		d パラメタ	
	(3)	c L	
		理由 業界での採用実績がないから	
設問 3	(1)	e イ	
	(2)	下線② システム運用・保守の費用も評価基準に加える。	
		下線③ 評価項目ごとに重み付けをして点数を合計する。	

問 10

出題趣旨		
サービスデスクの運用において、サービスデスクは利用者のインシデント対応や記録の分析、改善策の立案を行う能力が必要とされる。 本問では、社内向けサービスデスクの改善を題材に、サービスデスクの電話対応に関する分析及び問題解決策の立案能力、並びにインシデント管理の手順を分析し、改善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	(1)	a カ	
		b ウ	
	(2)	サービスデスクのオペレータだけで解決策を早期に回答できる。	
設問 2	(1)	理由 月曜日の夕方に FAQ に追加したから	
		c 随時、FAQ に追加する。	
	(2)	エ	
	(3)	d インシデントの解決目標時間	
		下線③ サービスデスクは、調査依頼先に解決目標時間を遵守させるよう納期を管理する。	

問 11

出題趣旨	
業務処理の変更が行われると、変更前とは異なる新たなリスクが発生することがある。 本問では、受発注処理の変更を題材に、主に小規模な事業拠点におけるリスクの再評価とコントロールについて、監査の視点からその考え方を問う。	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	注文書なし	
設問 2	b	1	順不同
	c	2	
設問 3	d	営業所長が入力した	
設問 4	e	受注管理システム	
設問 5	先行発注と納品完了の権限を有する者を別にする。		