

令和4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	
<p>マルウェアの侵入手法は巧妙化し、社内ネットワークへの侵入防止がますます困難になっている。最近では、EMOTETと呼ばれるマルウェアが世界中に蔓延し、甚大な被害をもたらした。</p> <p>本問では、巧妙化したマルウェアへの対応策を題材に、社内ネットワークへの侵入の早期発見と侵入後の活動を抑止するための方策の理解について問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問1	(1)	a ア	
		b ケ	
		c ク	
	(2)	ア	
設問2	(1)	稼働中のホストの IP アドレス	
	(2)	ウ	
	(3)	ア	
設問3	(1)	ICMP エコー要求パケットの連続した送信	
	(2)	マルウェアに感染した PC を隔離する。	
	(3)	EDR が保存するログの分析	

問2

出題趣旨	
<p>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、経営戦略を策定することが重要になっている。</p> <p>本問では、教育サービス業の新規事業開発を題材に、目標利益を確保しつつ成長を目指すための経営戦略の策定、及び新規事業開発プロセスについての基本的な理解、並びに財務計画の策定の理解について問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問1	(1)	強み 業界に先駆けた教育コンテンツの整備力	
		機会 リスキリングのニーズの高まり	
	(2)	イ	
設問2	(1)	大手製造業の同業他社へ展開するため	
	(2)	a ウ	
設問3	(1)	b カ	
		c イ	
	(2)	d サブスクリプション	
設問4	(1)	・新規事業のミッションを遂行すること ・競争優位性のある教育 SaaS の提供	
		(2)	e 40
		f 80	

問3

出題趣旨	
<p>同じ処理を何回も繰り返して行い、探索を実行する問題の解を求めるような場合、再帰関数を用いた実装は有効な方法である。</p> <p>本問では、迷路の探索処理を題材に、再帰関数を用いたアルゴリズムの理解と、プログラムの応用力について問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問1	(1)	3	
	(2)	ア 2	
設問2	イ	paths[sol_num][k]	
	ウ	stack_top - 1	
	エ	maze[x][y]	
設問3	オ	sol_num	
設問4	(1)	カ 5, 3	
	(2)	キ 22	
		ク 3	

問4

出題趣旨	
<p>昨今、ソフトウェアの開発サイクルの短縮に伴い、開発用 PC の開発環境としてコンテナ型仮想化技術を用いた開発環境が普及しつつある。</p> <p>本問では、レストランの予約サービスにおける開発環境の構築を題材に、コンテナ型仮想化技術に関する基本的な理解と、開発環境構築における設計能力について問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問1	(1)	a ウ	順不同
		b エ	
		c イ	
	(2)	エ	
設問2	(1)	開発期間中に頻繁に更新されるから	
	(2)	d 10.1.2	
		e 15.3.3	
設問3	(1)	イ	
	(2)	f /app/FuncX/test/test.txt	
	(3)	img-dev_dec	

問5

出題趣旨	
<p>多くの企業ではリモートアクセスによるテレワークや Web 会議サービスの導入が行われることとなり、テレワークへの移行やそれに伴うネットワーク運用に際して幾つかの共通の課題が散見された。</p> <p>本問では、テレワークへの移行や Web 会議サービスの導入事例を題材に、企業ネットワークにおける運用管理や障害対応に関する基本的な理解や留意事項について問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	カ	
	b	イ	
	c	ウ	
設問 2	(1)	Web サーバ, 本社 VPN サーバ	
	(2)	d ワンタイムパスワード	
	(3)	e 認証サーバ	
設問 3	(1)	イ	
	(2)	f 1.6	
		g 192	
	(3)	Web 会議サービス, 本社 VPN サーバ	

問6

出題趣旨	
<p>近年、働き方改革及びリモートワークの普及に伴い、企業におけるスマートデバイスの活用が増えている。</p> <p>本問では、スマートデバイス管理システムを題材に、E-R 図や表定義、SQL 文（データ定義言語、データ制御言語）の基本的な理解と、関係モデルを設計・実装する能力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	年月	
	b	↑	
	c	<u>従業員 ID</u>	順不同
	d	<u>情報端末 ID</u>	
	e	↓	
	f	↩	
設問 2	オ		
設問 3	j	SELECT (契約 ID, 暗証番号)	
	k	CHAR(4) DEFAULT '1234' NOT NULL	
	l	PRIMARY KEY	
	m	FOREIGN KEY	

問7

出題趣旨	
<p>近年、様々な物を各自で個別に所有するのではなく、複数人で共同利用するシェアリングサービスが普及しつつある。</p> <p>本問では、傘シェアリングシステムを題材に、応用情報技術者に求められる要求仕様の理解力、要求仕様に基づいてソフトウェアを設計する能力、及びタスク間の処理の理解について問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問1	(1)	(a) ノイズなどによる誤動作を防ぐため	
		(b) 40	
	(2) 100,000		
設問2	(1)	a メイン	
		b 管理サーバ	
	(2)	c ア	
		d エ	
設問3	(1)	e ロック解除完了	
		f センサーで検知	
		g ロックを掛け	
		h 完了	
	(2) 管理情報を更新し、管理サーバへ送信する。		

問8

出題趣旨	
<p>設計レビューの重要性は認識されており、その方法も改善されつつあるものの、設計レビューが人間の知的活動に大きく依存しているため、その効果が見えにくい傾向にある。</p> <p>本問では、システム開発における設計レビューの実施を題材に、設計レビューに関する基本的な理解、及び適切な品質評価に向けた施策の理解について問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問1	(1)	下線① ウ	
		下線② ア	
	(2) a モデレーター		
	(3) b 二次欠陥		
設問2	別グループのリーダー		
設問3	(1)	・ ツールの利用で抽出可能だから	
		・ 設計途中のレビューで排除されているから	
	(2) c オ		
(3) 集合ミーティングでは欠陥の指摘だけ行う。			

問 9

出題趣旨	
<p>AI などの新技術を活用したシステム開発が増加する中で、プロジェクトのリスクに対して適切なマネジメントを行うことが、ますます重要となってきている。</p> <p>本問では、機械部品を製造販売する中堅企業のプロジェクトのリスクマネジメントを題材に、リスクの特定、リスクの評価及びリスクへの対応の考え方、並びにデシジョンツリーを用いた対応の評価に関する基本的な理解について問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	RBS	
設問 2	(1)	AI に知見のある T 社が参画していないから	
	(2)	b ウ	
設問 3	(1)	c 遅延なし	
	(2)	項番	2
		期待値	80
設問 4	プロジェクトの進捗に従ってリスクの特定を継続して行う。		

問 10

出題趣旨	
<p>昨今、DX の進展などによって業務のスピーディーで継続的な改善が行われる中で、サービス内容の変更に対して適切な管理の実施が求められている。</p> <p>本問では、中堅の食品販売会社における受注サービスの変更を題材に、サービス内容の変更時に必要となるサービス運用における変更点の洗い出し、及び運用に必要な作業工数の算出に関する基本的な理解について問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	売掛金の回収率を高める。		
設問 2	a	6	
	作業内容	業務変更のための業務設計	
設問 3	(1)	b	1.1
		c	46.2
		d	11.0
	(2)	項番	2
		内容	運用費用の予算を超過する。
		根拠	1 か月当たりの平均作業工数の増加が 10% 超となる。

問 11

出題趣旨	
<p>業務改革の推進，感染症拡大への対応などを背景に，テレワーク環境の利用が常態化する中で，情報セキュリティの確保が重要な課題となっている。このような状況の下，業務部門などが自部門の情報セキュリティ管理状況を点検し，さらにシステムリスク管理の機能を担う部門が不備事項の是正状況をモニタリングする場合がある。</p> <p>本問では，テレワーク環境の監査を題材として，情報セキュリティ管理状況の点検の実効性を確認する場合に，システム監査人に求められる能力・知識を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	従業員の異動，退職などの状況	順不同
	b	終了届の記載内容	
設問 2	c	セキュリティ点検を適切に実施	
設問 3	d	貸与 PC の紛失日	順不同
	e	システム部への届出日	
設問 4	f	リスク評価	
	g	Web 会議システム	
設問 5	h	不備事項の是正状況をモニタリング	