

令和6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	
パスワードの管理方法が不適切であったことによって、不正アクセスの被害が拡大する事例が発生している。本問では、ECサイトに対するペネトレーションテストの結果を題材として、パスワードの安全な管理方法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	ハッシュ値からパスワードの割出しは難しい。		
設問2	機密性		
設問3	a b	オ 力	
設問4	イ		
設問5	多層防御		
設問6	(1) (2)	会員テーブルの窃取だけではペッパーを得ることができないから c 70 ⁴	

問2

出題趣旨	
昨今、デジタル化、脱炭素化などによる人々の社会意識の変容が経営環境を変化させたことで、“ブランド”，“人的資本経営”などの非財務情報に基づく戦略の策定が、経営課題としての重みを増してきている。本問では、コーヒーチェーン店のブランド再構築による企業の成長や利益性向上を題材として、“人的資本”を強化することで、顧客へのサービス品質向上につなげるサービスプロフィットチェーンに基づく戦略の策定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)	a b	従業員満足度 顧客満足度
	(2)	機会 強み	環境や倫理に対する社会意識の高まり 環境に配慮した高品質なコーヒー豆の使用
	(3)	c	・顧客がQ社にもたらす利益 ・顧客生涯価値
	(4)	d	リピート率
設問2	(1) (2) (3)	e f	自己評価と部下からの評価とのギャップ 共感 香り深いコーヒーの淹れ方のマニュアル化

問3

出題趣旨		
素数は、数学における学問的な用途のほか、暗号処理の分野などで活用されている。		
本問では、素数を列挙するアルゴリズムの一つであるエラトステネスの篩 <small>ふるい</small> を題材として、素数の性質を利用した効率化の手法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	ア N^2		
設問2	イ	$\text{isPrime}[d]$ が <code>true</code> と等しい	
	ウ	$t+d$	
設問3	エ	$\text{isPrime}[(d-1) \div 2]$ が <code>true</code> と等しい	
	オ	$(t-1) \div 2$	
	カ	$t+2 \times d$	
設問4	(L1)	171	
	(L2)	13	
	(L3)	2	

問4

出題趣旨		
昨今、動画処理や機械学習に必要な大量の計算を、専用のハードウェアを用いて高速に行なうことが一般的になりつつある。		
本問では、動画配信サービスの動画配信者向け機能を題材として、CPU や GPU を用いて計算を行った場合の処理時間の違いやネットワーク伝送を含めた機能の最適配置についての理解と設計能力を問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問1	(1)	ア, イ, エ, オ	
	(2)	a 1.6	
設問2	(1)	b 50	
		c 10	
		d 4	
	(2)	e 0.8	
	(3)	アウトプットデータと比較してインプットデータの量が多いから	
	(4)	素材データを AP サーバの SSD にキャッシュする。	
設問3	(1)	f ア	
		g イ	
	(2)	追加・更新のない過去のデータ	

問5

出題趣旨			
企業内のネットワーク利用や管理において、クラウドサービスを利用したインターネットセキュリティ対策が増加してきている。			
本問では、セキュア Web ゲートウェイサービスの社内ネットワークへの適用検討を題材として、ネットワークの変更設計や運用管理の知識を問う。			

設問		解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	a	NAPT	
	(2)	ip1		
設問 2	(1)	b	URL	
	(2)	ウ		
設問 3	(1)	c	ip8	
	(2)	d	業務サーバ	
設問 4	e	プロキシサーバ 又は ip3		
	f	443		

問6

出題趣旨			
近年、個人間での商取引のニーズが増加しており、オンライン上でのフリーマーケットの場を提供するプラットフォームが多数生み出されている。			
本問では、トレーディングカードの個人間売買サイトの構築を題材として、E-R 図、SQL 文による再帰的な問合せの記述、及びインデックスの原理に関する理解を問う。			

設問		解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	□ ←		
	b	—		
	c	追跡番号		
	d	→		
設問 2	e	WITH RECURSIVE		
	f	UNION ALL		
	g	出品. カテゴリ ID = 指定カテゴリ. カテゴリ ID		
	h	LIKE '%' :キーワード '%'		
設問 3	(1)	ア, ウ, オ		
	(2)	出品表	カテゴリ ID, 出品価格	
		カテゴリ表	上位カテゴリ ID	

問7

出題趣旨		
近年、音声アシストやノイズキャンセルなどの様々な機能が搭載されたワイヤレスイヤホンが市販されている。		
本問では、Bluetoothで接続して、音声アシスト機能、ノイズキャンセル機能付きのワイヤレスイヤホンを題材として、供給するクロックの周波数及び消費電力を考慮した最適なクロックの周波数を考察する能力、デッドライン制御を行うときのタスクの優先度を決定する能力、及びクロックの供給を再開する条件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)	a	音源再生機能	順不同
		b	音声アシスト機能	
	(2)	イ		
設問2		オ		
設問3	(1)	f	マイク	
		g	スピーカー	
		h	特定語検出	
	(2)	特定語検出		
設問4	(1)	i	待ち状態	
	(2)	クロックの再開に掛かる5ミリ秒以下の周期で動くタスクがあるから		

問8

出題趣旨		
昨今、企業の情報システムを構成するソフトウェアは、顧客ニーズや多くの業務バリエーションに対応するために規模や複雑さが増大している。		
本問では、データ連携ハブのためのソフトウェア設計を題材として、オブジェクト指向に関する理解とソフトウェアの設計能力を問う。		

設問		解答例・解答の要点		備考
設問1	(1)	a	カプセル化	
		b	継承	
		c	多相性	
設問2	(1)	d	データ取得()	
	(2)	e	オ	
		f	ア	
	(3)	g	XML	
		h	HTTPS	
設問3	(1)	連携データ、コネクタ		
	(2)	フォーマット		

問9

出題趣旨	
昨今、DXプロジェクトに取り組む企業が増えている。DXプロジェクトでは従来型のプロジェクト計画に加えて、新たな観点のプロジェクト計画が必要である。特に、新事業開発を実現するプロジェクトではビジネスや業務の変革の目標を設定した上で、ステークホルダの役割分担を定義することが不可欠である。	
本問では、電気機器メーカーの新たなサービスを実現するプロジェクト計画の作成を題材として、プロジェクトマネジメントの観点から、プロジェクト遂行に必要なチームの編成やリスクマネジメントに関する知識と応用能力を問う。	

設問	解答例・解答の要点			備考
設問 1	(1)	消費者向けのヘルスケア市場に進出		
	(2)	健康増進に関わるサービスの提供		
設問 2	(1)	イ		
	(2)	サービス開始までに仮説検証プロセスの反復が必要だから		
設問 3	(1)	a 軽減		
		b 受容 又は 保有		
	(2)	各メンバーが本プロジェクトへの貢献についての認識に基づいて活動できるから		
	(3)	c 顧客への体験価値の提供		

問10

出題趣旨			
サービスデスクで行うサービス要求管理では、問合せなどのサービス要求への対応ノウハウを蓄積して、対応の品質や所要時間を改善することが重要である。サービスデスクの立上げ時には、これを適切に実施できるようにサービスデスクを設計する必要がある。			
本問では、営業支援サービスのサービスデスク立上げを題材として、サービスデスクの立上げステップ策定、サービスデスクで行う要求管理のプロセス作成及びサービスデスクの要員数算出に関する能力を問う。			

設問	解答例・解答の要点			備考
設問 1	(1)	a 最初の連絡で回答		
	(2)	b サービスデスク用ドキュメントの説明		
設問 2	(1)	c 問合せ対応ノウハウ集		
	(2)	目的 現在のサービス課の業務を極力サービスデスクに移管するため 調査内容 通常変更の中に標準変更にできるものがないかを調査する。		
設問 3	一次解決率			
設問 4	3			

問 11

出題趣旨		
昨今、監査対象とすべき重要なシステムにAIを応用したシステムを活用することが多くなってきている。監査人には、機械学習やディープラーニングなどの知識がますます求められている。		
本問では、AIを応用したチャットボット導入における開発計画を題材として、開発計画の適切性について監査で確認すべきコントロール及び監査手続を検討する能力を問う。		

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	a 学習	
		b 手作業入力	
	(2)	c 目標レベル	
	(3)	d レビュー	
設問 2	(1)	e イ	
		f 季節性のある製品	
	(2)	g 本番移行	
		h 受入テスト	