

令和元年度 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>近年、サイバー攻撃の脅威はますます高まってきており、標的型サイバー攻撃に代表される巧妙化も進んできている。</p> <p>本問では、自社に対して行われた標的型サイバー攻撃の事例を題材に、具体的な技術的対策に関する基本的な理解を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点	備考
設問 1	(1) 社内の他の機器と通信させないため	
	(2) FW でアクセスが許可されていないから	
	(3) a FW	
設問 2	(1) b エ	
	(2) c 送信元メールアドレスのなりすまし d HTTP 又は HTTPS	
		(3) ア
	(4) エ	
	(5) イ	

問 2

出題趣旨	
<p>企業にとって、その企業に適した今後の成長戦略を採ることは重要である。</p> <p>本問では、スマートフォン製造・販売会社を題材に、成長戦略の検討及び投資計画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 エ	
	b イ	
	c ウ	
	d エ	
設問 2	エ	
設問 3	(1) 企画から製造の一貫体制を強みに、低コストで高品質の製品にできるから	
	(2) 医療や自動運転の市場には販売ルートがないこと	
設問 4	(1) e 現在価値	
	(2) 減価償却費はキャッシュの移動がない費用だから	
	(3) f 2.2	

問3

出題趣旨	
<p>昨今、ディープラーニングに代表される機械学習を情報システムに組み込むことが活発に行われるようになってきた。</p> <p>本問では、ディープラーニングの基本的なアルゴリズムであるニューラルネットワークを題材に、ニューラルネットワークの一種であるパーセプトロン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	ア	
設問2	1		
設問3	ア	BY	順不同
	イ	X[out][in]	
	ウ	WY[in]	
	エ	0より大きい	
	オ	WM[mid][in]	
	カ	M[out][mid]	
	キ	WY[mid]	
設問4	名称	否定論理和	
	理由	否定論理和は線形問題だから	

問4

出題趣旨	
<p>昨今、IoT機器の普及によって、生活のあらゆる場面で、監視カメラ、センサなどの活用が進んでいる。</p> <p>本問では、住宅展示場でのホームセキュリティシステムの実証実験を題材に、現実世界とのインタフェースとなるIoT機器の導入における方式や注意点について基本的な理解を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問1	(1) a	イ		
	(2)	動画に動きが少ない		
	(3) b	6.6		
	(4) c	499		
設問2	(1)	方式2	①②は順不同	
	①	方式番号		方式1
		理由		動体検知範囲の設定ができないから
	②	方式番号		方式3
理由		メモリカードに7日分の動画データを記録できないから		
設問3	C社メールサーバのFさんのメールボックスの空き容量			

問5

出題趣旨	
<p>昨今、高速ネットワークインフラの普及によって、大量の画像データや動画データを送受信することが一般的になりつつある。</p> <p>本問では、写真のインターネット販売サイトを題材に、Web システムを支える HTTP プロトコル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	(1)	a イ	
	(2)	同時に複数の TCP コネクションを確立する手法	
設問2	b	ウ	
	c	キ	
	d	ク	
	e	エ	
設問3	ウ		
設問4	(1)	前の画像ファイルの受信完了待ち	
	(2)	128	

問6

出題趣旨	
<p>近年、インターネットに接続された多様なデバイスから生成される膨大なデータを活用して、新しいビジネスを創出することが求められている。</p> <p>本問では、健康応援システムの構築を題材に、E-R 図や SQL 文に関する基本的な理解、実データからデータモデルの問題箇所を見つけて修正する能力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問1	a	→	
	b	<u>部署番号</u>	
	c	<u>従業員番号</u>	
	d	↓	
設問2	(1)	e SELECT 従業員番号, :レポート年月	
	(2)	f SUM(歩数.歩数)	
		g 歩数.従業員番号 = 月次レポート.従業員番号	
設問3	(1)	1日に2回以上睡眠を取得するパターン	
	(2)	表名 睡眠	
		変更内容 主キーを“従業員番号, 睡眠開始日時”に変更する。	

問 7

出題趣旨	
<p>赤外線リモコンには, 1 台で複数の機器を制御できる統合リモコンがあり, 学習機能を有しているものもある。本問では, 統合リモコンを題材に, 応用情報技術者として必要なフローチャートの読解力を問う。また, 外部光が混在している状態における赤外線リモコンの信号の抽出方法など, 組み込みシステム開発技術の基本的な能力も問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問 1	(1)	171		
	(2)	ウ		
設問 2	(1)	5		
	(2)	a	ON	
		b	OFF	
設問 3	(1)	c	ON イベント	
		d	今回値	
	(2)	カウンタ値が 0 に戻ったとき		
	(3)	T[N]に 65,536 を加算する。		

問 8

出題趣旨	
<p>機器の制御ソフトウェアでは, 要求された機能要求の理解と実装に加えて, 事故などにつながらないために, 正確で分かりやすい状態遷移図を設計することが求められる。</p> <p>本問では, 道路交通信号機の制御ソフトウェアを題材に, 仕様を正しく把握し, 状態遷移図を設計・実装する能力, 特に遷移条件と発生アクションのタイミングに関する理解と応用力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問 1	(1)	a	青	
		b	赤	
		c	青点滅	
	(2)	d	6	
設問 2	(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・状態 C-5 のときに, 主道路信号が右折可能で, 歩行者信号が青になる。 ・状態 C-4 で R3 の遷移が可能となり主道路信号が右折可能で, 歩行者信号が青になる。 		
	(2)	イ		
設問 3	(1)	イ		
	(2)	ウ		

問 9

出題趣旨	
<p>複数拠点の開発チームで編成されるプロジェクトにおいては、コミュニケーションエラーの発生リスクに備えるマネジメント方針やルールの策定が必要である。</p> <p>本問では、流通業における販売管理システムの開発プロジェクトを題材に、複数拠点での開発チームのプロジェクトマネジメントに関する知識と実務能力について問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点	備考	
設問 1	(1) 現行システムの開発経験者を東京チームから大阪チームへ異動させた。		
	(2)	a カ	
		b キ	
		c オ	
	(3) 作業の独立性を高め、コミュニケーションエラーのリスクを軽減する。		
(4) 文書名称, 格納方法, 版管理の規則を定め, その実施を徹底する。			
設問 2	(1)	d 0.90	
		e 1.05	
	(2)	f エ	
		g ア	
	(3) 4,200		

問 10

出題趣旨	
<p>IT サービスにおいて効果的なサービス改善に取り組むためには、現状の正確な把握と分析に基づく改善策の検討が重要である。</p> <p>本問では、予約サービスを提供する企業のインシデント対応業務を題材に、顧客にサービスを提供する部門に対する社内サービス目標や、改善活動の KPI の設定を通じて、社内サービスとプロセスの改善方法を策定・実行するまでの一連の実務能力, 及び, 継続的な改善活動における評価基準について問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点	備考	
設問 1	(1) イ		
	(2) 繁忙状況を踏まえて, 適切なオペレータに作業を実施させるため		
	(3) a KPI		
	(4) オペレータによるインシデント発生の見落とし		
設問 2	(1) 運用部に自主的な改善活動を根付かせる役割		
	(2)	b エ	順不同
		c オ	
(3) イ			

問 11

出題趣旨	
<p>業務を支援するアプリケーションシステムは、業務内容、他システムとの連携、システム管理体制によってリスクが異なる。したがって、システム監査を効果的に実施するためには、適切にリスクを評価し、その結果を踏まえた監査手続を実施する必要がある。</p> <p>本問では、購買業務で利用されるシステムを題材に、リスク評価及びその結果を踏まえた監査手続が適切かどうかを検討できる能力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	a	エ	
設問 2	b	ジョブ監視結果	
	c	障害対応管理表	
設問 3	3		
設問 4	d	取引先の見積額	
設問 5	会計システムで債務データを修正できるので		
設問 6	e	移行作業表を作成せずに本番移行を実施	