

平成 17 年度 秋期 テクニカルエンジニア（ネットワーク）試験 解答例

午後 試験

問 1

出題趣旨	
<p>従来のネットワークの役割は，エンドツーエンドの通信のために透過的な通信路を提供することであった。しかし，インターネットのようなサービス品質が保証されない共用ネットワークが，企業における業務システムに欠くことのできない存在になった現在，エンドツーエンドの通信を，廉価，安全及び高品質に提供することが求められている。これに伴い，ネットワーク技術者が習得すべき技術も変化している。本問では，特に最近重要になっているセキュリティ技術を，ネットワークに適用させる能力を問うことで，企業がネットワーク技術者に求める技術レベルを測定するとともに，修得すべき技術の方向を示すことを意図した。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問 1	ア	個人情報		
	イ	NAS 又は Network Attached Storage 又は ファイルサーバ		
	ウ	改ざん		
	エ	タイムスタンプ		
	オ	サブリカント		
	カ	セキュリティパッチ 又は パッチ		
	キ	ウイルス定義ファイル 又は 定義ファイル 又は パターンファイル		
設問 2	(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・中継用メールサーバ ・社内用メールサーバ 		
	(2)	設置場所	(z)	
		設定内容	パケット抽出装置を接続するポートを，社内用メールサーバが接続されているポートのミラーポートにする。	
	(3)	トラフィックの影響を避けるために，ストレージ装置を接続する LAN セグメントを，既存の LAN と分離することについて，適切に記述していること		
設問 3	(1)	4,000,000		
	(2)	<ul style="list-style-type: none"> ・OS のセキュリティパッチの適用とウイルス定義ファイルの更新作業を，個人任せにしていた。 ・セキュリティパッチとウイルス定義ファイルの更新の重要性に関する教育が十分に実施されなかった。 ・セキュリティパッチとウイルス定義ファイルの更新の重要性に関する啓もうが十分なされなかった。 		
設問 4	(1)	a	<ul style="list-style-type: none"> ・使用する認証方式の種類 ・EAP-PEAP での認証 	
			<ul style="list-style-type: none"> ・電子証明書の有効期限の管理 ・電子証明書の発行と配布処理 ・退職などによる電子証明書の失効処理 	
	(3)	利用者認証のための プロトコルが位置する層	データリンク 又は 第 2	
		判断根拠	IP アドレス取得前に認証が行われた。	
設問 5	(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・検査結果に対応する VLAN 設定情報を認証 SW に送る。 ・業務用 VLAN 設定情報を認証 SW に送る。 		
		b	検疫用 VLAN	
	c	業務用 VLAN		
	(3)	<ul style="list-style-type: none"> ・ポートでのリンクダウンを検出する。 ・PC の，規定時間以上の無通信を計測する。 ・ICMP エコー要求に対する応答を確認する。 		
	(4)	<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワークの不正利用を防止できる。 ・メールの私的利用を抑止できる。 ・消去されたメールを復旧できる。 		
	(5)	ほかの PC や業務用 VLAN に設置された各種サーバに対するウイルス感染を防止することについて，適切に記述していること		

問2

出題趣旨	
<p>サーバを含むネットワークシステムの運用管理は、ネットワークエンジニアの重要な職務分野である。監視、障害分析と復旧、性能分析とシステム更新、セキュリティ対策など多岐にわたる活動が期待される。近年、管理業務に欠かせない監視ツールの利用と、現在置かれている会社の経営環境に応じたアウトソーシングの活用を併用した、効率及び効果をいっそう高める運用管理業務が志向されてきている。本問では、セキュリティ分野を除く運用管理業務の広範囲な分野における、基礎知識と業務経験を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問1	ア	ネットワーク 又は 第3		
	イ	telnet		
	ウ	ポート番号		
	エ	SMTP		
	オ	dig 又は nslookup		
	カ	デフォルトゲートウェイ		
設問2	(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・業務終了後のアプリケーションサーバが停止している時間帯 ・20時以降のアプリケーションサーバが停止している時間帯 ・7時半以前のアプリケーションサーバが停止している時間帯 		
	(2)	1	(c)	
		2	(d)	
		3	(e)	
		4	(f)	
		5	(a)	
		6	(b)	
	(3)	<ul style="list-style-type: none"> ・DNSの動作に依存せずに応答を調べることができるから ・DNSが動作していない場合も応答を調べることができるから 		
	(4)	最大値	144	
		最小値	24	
(5)	<ul style="list-style-type: none"> ・L3-SW ・FW ・L2-SW₃ 			
設問3	(1)	障害事例1	ディスク使用率 又は ディスク空き容量	
		障害事例2	パケットエラー率 又は パケットエラー数	
		障害事例3	CPU使用率 又は メモリ使用率	
	(2)	<ul style="list-style-type: none"> ・プロセスが正常に起動し、サービスが利用できることを確認する必要があるから ・起動処理が正常に行われ、サービスが利用できることを確認する必要があるから ・起動時のメッセージから、サーバの稼働状況を正確に確認する必要があるから 		
設問4	(1)	X社に渡すべき情報	機器管理台帳	
		必要な改善策	PCの新設、移動及び廃棄に関して、機器管理台帳を常に最新の状態に保ち、X社に知らせることについて、適切に記述していること	
	(2)	起動時の特定のメッセージの有無		
	(3)	取引先との受発注ファイルの転送が完了していること		
	(4)	<ul style="list-style-type: none"> ・接続相手先電話番号の変更 ・受発注ファイルの転送テスト 		
設問5	(1)	サーバのリソースデータ及びログデータがS社に届くようにネットワークの設定をすることについて、適切に記述していること		
	(2)	V ₁	30	
		V ₂	20	

(3)	リソースデータ及びログデータの X 社サーバへの蓄積，リソースデータの傾向分析の X 社への委託，及びログデータの必要に応じた S 社情報管理部員の PC への転送について，適切に記述していること	
-----	--	--