

平成 30 年度 秋期 ネットワークスペシャリスト試験 解答例

午後 I 試験

問 1

出題趣旨	
<p>近年、社内グループウェアをクラウド上の SaaS に移行する事例が増えてきている。それに伴い、ネットワークトラフィックの流れに大きな影響が生じ、ネットワーク構成の変更をしなければならなくなる可能性がある。特に、グループウェアの膨大なセッション数と増加するインターネットトラフィックをさばくためのプロキシサーバやファイアウォール構成は、検討が必要なポイントとなる。</p> <p>また、機器設定の集中管理のために SDN (Software-Defined Networking) 技術を導入する事例も増加傾向にある。</p> <p>本問では、SaaS を利用する場合に密接に関連するネットワークやセキュリティの知識及び SDN の IPsec VPN への応用である SD-WAN についての知識を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	ア フォワード イ リバース	
	(2)	利用者 ID	
設問 2	(1)	メソッド名 CONNECT メソッド 対策 HTTPS 以外のポートの CONNECT を拒否する。	
	(2)	ウ プロキシサーバのルート証明書	
設問 3	(1)	エ コントロール	
	(2)	ネクストホップが SD-WAN ルータとなるデフォルトルート	
	(3)	オ SD-WAN コントローラ	
	(4)	G 社 SaaS への HTTPS 通信	
	(5)	① ・社内 PC から G 社 SaaS へのアクセスがプロキシサーバを経由しなくなるから ② ・出張先の PC から G 社 SaaS へのアクセスが記録されるから	

問2

出題趣旨	
<p>企業ネットワークを運営する際には、要件に合わせて設計構築するだけでなく、業務が滞りなく実施できるよう、適切に運用管理を行う必要がある。運用中においては、当初想定しえなかった問題に遭遇し、改善を求められることもある。</p> <p>本問では、ある企業ネットワークを想定し、VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) や STP (Spanning Tree Protocol) といった冗長化に用いられる基本的な技術の理解、ICMP や SYSLOG, SNMP (Simple Network Management Protocol) といった監視に利用される基本的な技術の理解、及び、ネットワーク監視の問題に対してどのように考え、改善できるか、について問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問1	ア	ICMP		
	イ	IP アドレス		
	ウ	UDP		
	エ	コミュニティ		
設問2	(1)	デフォルトゲートウェイ		
	(2)	VRRP アドバタイズメント		
	(3)	VLAN100, VLAN200, VLAN300		
設問3	(1)	p2		
	(2)	スパニングツリーが再構築中だったから		
設問4	(1)	SNMP エージェント	コア SW1 又は コア SW2 又は フロア SW1 又は フロア SW2 又は フロア SW3 又は フロア SW4 又は サーバ SW	
		SNMP マネージャ	監視サーバ	
	(2)	ポーリング	5分ごとに状態を取得するので多くの場合異常検知が遅れる。	
		トラップ	到達確認がないのでメッセージが失われる可能性がある。	
	(3)	スパニングツリーが再構築するまでインフォームの再送信を繰り返す。		

問3

出題趣旨	
<p>企業内ネットワークにおいて、複数の拠点間を接続する方法には様々な方法があるが、効率性や安定性や運用容易性、その他の様々な要件を考慮しながら、利用可能な回線サービスとネットワーク技術を組み合わせ、最適な拠点間接続構成をとることが求められている。そうした中、特定の WAN サービスを利用しながら、別の WAN サービスをバックアップ回線として利用することで、信頼性の高いネットワークを構築することが、一般的に行われている。</p> <p>本問では、専用線を基本的に利用している企業内ネットワークから、IP-VPN とインターネット VPN の両方式を活用した企業内ネットワークへの再構築を通じて、複数回線サービス利用の信頼性の高いネットワークを構築する能力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問1	ア	ラベル		
	イ	PE ルータ		
	ウ	ネットワーク		
	エ	IP-VPN		
	オ	インターネット VPN		
設問2	(1)	MPLS		
	(2)	利用者ごとのトラフィックを区別するため		
設問3	(1)	OSPF のマルチキャスト通信を通すため		
	(2)	ほかの拠点への経路情報		
	(3)	BGP4 から得られた経路を優先する。		
設問4	(1)	新拠点追加のときに全拠点の設定変更が必要になるから		
	(2)	大阪支店の FW2 のグローバル IP アドレス		
	(3)	機器	FW2, FW3	
		設定	OSPF のプライオリティを 0 に設定する。	