

令和6年度 春期 ネットワークスペシャリスト試験 解答例

午後II試験

問1

出題趣旨	
<p>データセンター事業者や通信事業者のように大規模なネットワークを運用する企業では、ネットワークの拡張性やマルチテナントへの対応は重要な課題である。このような課題に対応するために、VXLAN 及び EVPN を利用する企業は少なくない。</p> <p>VXLAN 及び EVPN を利用したネットワークの導入や運用には、レイヤー2 及びレイヤー3 のネットワーク技術について正しく理解することが重要である。</p> <p>本問では、VXLAN を利用して構成されたネットワークに EVPN を適用する事例を通じて、VXLAN 及び EVPN を解説した。データセンターのネットワークに利用される VXLAN 及び EVPN の検討を題材として、受験者が修得した技術と経験が、実務で活用できる水準かどうかを問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問1	(1)	a   24	
		b   3	
		c   UDP	
	(2)	①   イーサネットフレーム	
		②   VXLAN ヘッダー	
		③   IPv4 ヘッダー	
(3)	同じレイヤー2 のネットワークをもつ全てのリモート VTEP に転送するため		
設問2	(1)	d   LSDB	
		e   最短経路	
	(2)	OSPF が動作する各 L3SW	
	(3)	複数ある経路のそれぞれの経路について、コストの合計値を同じ値にする。	
	(4)	一つの物理インタフェースに障害があっても VTEP として動作できるから	
	(5)	ア   ×	
		イ   ×	
		ウ   ×	
		エ   ×	
		オ   ○	
カ   ×			
設問3	(1)	239.0.0.1	
	(2)	VM11 の MAC アドレス, VNI 及び L3SW11 の VTEP の IP アドレス	
	(3)	キ   10010	
		ク   10.0.0.31	
		ケ   10010	
		コ   10.0.0.11	
設問4	(1)	利点   iBGP ピアの数減らすことができる。	
		名称   クラスタ ID	
	(2)	f   Unknown Unicast	
		g   ESI	
	(3)	二つの回線の帯域を有効に利用できる。	
	(4)	MP-BGP を用いて学習する。	
	(5)	VLAN ID に対応する VNI をもつ全てのリモート VTEP	

問2

出題趣旨	
<p>特定の企業や官公庁などが保有する知財情報や個人情報などの重要な情報の窃取、改ざんなどを行う標的型メール攻撃が広がっており、攻撃手口が巧妙なことから、発見が難しく被害が増加している。</p> <p>標的型メール攻撃は、なりすましメールによって行われることが多い。対策を怠ると、攻撃の被害者になるだけでなく、加害者になってしまうこともある。</p> <p>このような状況を基に、本問では、メールによるサポート業務を他社に委託する場合のなりすまし防止対策を題材として、受験者が修得したネットワーク技術が、標的型メール攻撃の対策に有効な送信ドメイン認証の導入検討に活用できる水準かどうかを問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問1	(1)	mail.y-sha.lan		
	(2)	TTLを60秒と短い値にしている。		
	(3)	a	Preference	
		b	y-mail2	
		c	逆引き	
	(4)	ア	200.a.b.1	
イ		192.168.0.1		
(5)	メールサーバのFQDNに、詐称したメールアドレスのドメイン名を登録する。			
設問2	(1)	ウ	200.a.b.1	順不同
		エ	200.a.b.2	
	(2)	d	SMTP	
		e	MAIL FROM	
		f	y-sha.com	
	(3)	送信元のメールサーバのIPアドレスが、SPFレコードの中に登録されていること		
設問3	(1)	g	ヘッダー	
		h	UDP	
		i	512	
	(2)	アルゴリズム名	RSA	
		オ	公開鍵	
	(3)	受信したメールが正規のメールサーバから送信されたものかどうか分かるから		
設問4	(1)	DNSサーバ名	・外部DNSサーバY ・y-ns1	
		登録する情報	・メール中継サーバZのIPアドレス ・z-mail1のIPアドレス	
	(2)	j	y-sha.com	
	(3)	メール中継サーバZから鍵が漏えいしても、Y社で実施中のDKIMの処理は影響を受けない。		
	(4)	なりすましメールも、メール中継サーバZから社外に転送されるから		
設問5	(1)			
	(2)	不備により設問が成立しない。		
	(3)			