

平成 24 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>事業継続性の観点からサーバを複数サイトに分散設置することも多くなってきている。また、提供するコンテンツ(サービス)によっては、利用者への高速なレスポンスを実現するため、利用者を最適なサイトにアクセスさせることが必要な場合もある。このような要件に対しては、単純に負荷分散装置をサーバの上位に設置するだけでは負荷を最適に分散することはできない。</p> <p>本問では、Web サーバを複数のサイトに設置した場合に負荷分散を実現する方式を検討する過程を通じて、ネットワークの基本技術を問うとともに、基礎技術の応用で成り立つソリューションへの理解度を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	ア	ゾーン	
	イ	事業継続	
	ウ	A	
	エ	権威	
設問 2	(1)	a DC-C	
		b DC-D	
	(2)	DC-C 障害時にも DNS-S を使って DC-D でサービス提供を可能とするため	
	(3)	Web アクセス数と Web サーバの負荷が比例しないから	
設問 3	(4)	故障したデータセンターの仮想サーバの IP アドレスの A レコードを削除する。	
	(1)	SLB-M に Web サイトのドメインの権限を委譲する。	
		SLB-M 間の通信によって発生が懸念された事象	インターネット接続回線の帯域圧迫
	(2)	Web ブラウザ通信で発生が懸念された事象	Web サーバへのアクセス遅延
		(3)	① ・ Web サーバの応答時間 ② ・ Web サーバのデータ通信量
	(4)	Web ブラウザのセッションを維持している Web サーバ	

問2

出題趣旨	
<p>ネットワーク技術者には、幅広い知識が求められるが、最近の傾向として、電子メールや DNS などの上位レイヤの知識の比重が高くなってきている。したがって、その領域の技術を習得するのは当然だが、ネットワーク技術者としての基本的知識である、物理層に近い知識や、構成図を用いた説明力などを、身に付けておくことがその前提であることに変わりがない。</p> <p>本問では、無線 LAN と PoE を題材に、普段よく目にしていう用語や構成図、メッセージの流れなどを通して、ネットワーク技術者に求められる問題解決力や説明力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点	備考
設問1	(1) ア 802.3 イ PSE ウ PoE エ 4, 5, 7, 8 オ IEEE802.3at	
	(2)	
	<p>設問2 (1)</p> <pre> graph LR PC1[PC1] --> AP1[AP1] AP1 --> L2SW1[L2SW1] L2SW1 --> L3SW1[L3SW1] L3SW1 --> WLC[WLC] WLC --> L3SW1 L3SW1 --> L3SW2[L3SW2] L3SW2 --> Server1[サーバ1] </pre>	
	<p>(2) データ用通信は WLC を経由していないので、影響はない。</p> <p>(3) ① ・ PC 再起動 ② ・ ローミング</p>	
設問3	(1) WLC の障害時に無線 LAN 経由の通信ができなくなるから	
	(2) ① ・ WLC の処理能力 ② ・ 広域イーサ網の帯域	
	(3) 本社無線 LAN の通信も BC を経由し、BC の広域イーサ網の通信量が増加する。	
	(4) 本社から DC への通信が、BC を経由しなくなる。	

問3

出題趣旨	
<p>近年、スマートフォンなどのモバイル端末の活用が盛んになり、IEEE 802.11n の規格が策定されたことも伴って、企業のネットワークにおける無線 LAN の活用が一般的となってきた。また、業務システムは Web ブラウザが利用されることが多いが、持ち出し可能なモバイル端末を使うことで、従来は社内に閉じられていたシステムの利用も、インターネットを利用したものとなり、システムの構築においては Web のセキュリティ技術が必須となっている。</p> <p>本問では、モバイル端末を利用したシステムの構築を題材に、IEEE 802.11n を使った無線 LAN と、Web のセキュリティ技術について、基本的な知識と理解力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問 1	ア	チャンネルボンディング		
	イ	300		
	ウ	MIMO		
	エ	プリアンブル		
	オ	URL リライティング		
設問 2	(1)	宛先が同じ複数のフレームを連結して送信する。		
	(2)	無線チャンネルの占有時間が長くなり、その間は他の通信が待たされる。		
	(3)	① ・ファイルサーバ と SW との間 ② ・SW と AP との間		
設問 3	(1)	改修内容	モバイル端末の種類に対応した形式のページコンテンツを送るようにする。	
		名称	User-Agent	
	(2)	RP サーバ		
	(3)	非 SSL の通信時に、SID が漏えいするおそれがある。		
	(4)	非 SSL の状態から SSL を利用する際は、SID を振り直す。		