

平成 18 年度 秋期 テクニカルエンジニア（ネットワーク） 午後 解答例

この解答例は、独立行政法人 情報処理推進機構 情報処理技術者試験センターが公表しているものです。著作権は、同センターにありますので、その点ご注意ください。

問 1

設問 1 ア - IKE 又は ISAKMP イ - 対称 又は 共有 又は 共通
 ウ - カプセル エ - セレクタ オ - ToS

設問 2

(1) a - 135

(2)

- ・ インターネットを 2 回中継する通信経路になる。
- ・ 本社ルータで転送及び暗号化と復号が行われる。
- ・ 本社ルータで通信集中時に待ち時間が発生する。

設問 3

(1) b - 20 c - 100

(2) 合致するエントリのうちプレフィックスが最も長いエントリを選択する。

(3) 優先制御の処理による負荷

(4) 本社と新型ルータが各営業所の新型ルータの IP アドレスを保持し通知すること

講評

問 1 では、インターネット VPN 構築に関して、ネットポロジ、ルータの性能や機能、IPsec の基礎について出題した。全体として正答率が低かった。IP ネットワークの基礎の修得とともに、応用力を付ける必要があると推察された。

設問 2(1)の a では、SA の数について出題した。計算対象の SA が読み取れていないか、計算式の間違いと思われる誤った解答が多かった。

設問 2(2)では、ネットポロジと遅延要因の関係について出題した。どこで何が起きるから遅延が増加するのか、記述が不十分な解答が多かった。

設問 3(2)では、経路選択アルゴリズムについて出題した。コストメトリックを挙げた誤った解答が散見された。この経路選択においては、一致するエントリのプレフィックス長が最も重要であり、コストメトリックは決定要因にならない。

設問 3(4)では、新型ルータの動作について出題した。動作の仕組みが読み取れていないと思われる誤った解答が多かった。動的 IP アドレス割当てである新型ルータ間において、動作のどの部分で対向の IP アドレスを取得し、SA を確立するのかに着目して解答してほしい。

設問 2

- (1)・ポート番号が変化するアプリケーション
・TCP 以外のプロトコルを使うアプリケーション
- (2) モバイル PC へのプログラムのインストールが不要

設問 3

- (1) 公開鍵
- (2) 場所 - ()
利点 - ・暗号化と復号が高速にできる。
・演算処理が高速にできる。

設問 4

- (1) オ - 443 カ - 方向 2 キ - a.b.1.5
ク - x.y.1.4 ケ - x.y.1.3
- (2) 許可したモバイル PC 以外を接続させない制御ができる。
- (3) ポート番号に対応付けられたサーバの IP アドレス
- (4) ・社外から利用できるアプリケーションを限定する。
・社外から内部 LAN のサーバへの接続を制限する。

講評

問 3 では、SSL VPN の基本技術と導入時に必要になる技術について出題した。リモート接続が一般化している状況を反映しているのか、全体として正答率が高かった。本技術の習熟度は高いと判断できた。

設問 1 は、ア、イ、エがリモート接続に関連する知識問題だったが、アとイは正答率が低かった。エの正答率は高かったが、“再度かけなおす機能”という機能を説明した解答も見られた。一般的な用語についての知識はもっていてほしい。

設問 3(1) は、電子証明書の検証方法が理解されているかの設問だったが、正答率は低かった。PKI の基本技術の理解が十分でない解答が多かった。この分野の技術は、ネットワーク技術者でも理解しておくべきものなので、修得が必要である。

設問 4(2) では、下線部に着目した解答を求めたが、“クライアント証明書による認証が可能になる”というような、下線部とは外れた解答が多く見られた。また、(4) では、設問中に、“認証と暗号化以外のセキュリティ対策内容”と明記したが、認証や暗号化に関する解答や、セキュリティ対策以外の対策内容の解答が多かった。設問の意図を理解して解答することを心がけてほしい。

* ----- *

問 4

設問 1 a - カ b - サ c - イ d - 工 e - オ

設問 2

(1) ア - 1140

(2) ・ Whois
・ Whois サービス

(3) ・ FW で遮断されるメールのログ

設問 3

(1)

- ・ インターネットから受信用外部メールサーバへの SMTP 通信
- ・ 受信用外部メールサーバから内部メールサーバへの SMTP 通信

(2) MX レコードを受信用外部メールサーバに変更する。

(3) ・ 変更前の DNS サーバの設定情報がキャッシュされているから
・ 送信用外部メールサーバの IP アドレスがキャッシュされているから

講評

問 4 では、電子メールと DNS の基礎知識を活用した運用について出題した。電子メールと MX レコードの関係、DNS におけるキャッシュの動作など、電子メールと DNS の基本的な動作について、適切に理解している受験者が多く、全体として正答率は高かった。

設問 1 では、解答群からの選択式にし、解答のしやすさを工夫した上で、SMTP に関する基礎知識を出題したが、正答率は低かった。SMTP をはじめ基本的なプロトコルについては、用語も正確に覚えてほしい。また、d、e については、用語を正確に覚えていなくても、迷惑メールの受信数を削減するという対策の目的を理解していれば解答できる問題としたが、正答率は低かった。

設問 2(3)では、“社内からのメール”、“会員からのメール”など、“インターネットから受信したメールのログだけ”、“会員からの要求はすべて Web サイト上で受け付ける”という前提条件に該当しない解答が多かった。

設問 3(1)は、FW のフィルタリング設定に関する問題であったが、正答率は高かった。しかし、“どこから、どこへの、どのような通信を、遮断する（又は許可する）か”という問いに対して、“受信用外部メールサーバからの SMTP 通信を許可する”など、FW のフィルタリング設定内容としては記述不足の解答が多かった。

注：この解答例に関するメールでのご質問には、応じかねます。あしからずご了承ください。