TAC

平成27年度秋期　情報処理技術者試験

ネットワークスペシャリスト　解答例

【午　後　Ⅰ】

問 1 （配点 50 点）

設問 1 （20 点：4 点×5）

ア：リバースプロキシ

イ：リダイレクト

ウ：Set-Cookie

エ：内部 DNS

オ：ループバック

設問 2 （5 点）

⑤

設問 3 （10 点：(1)5 点，(2)5 点）

（1） a-sha.example.jp

（2） Cookie に secure 属性を付与する。

設問 4 （15 点：(1)5 点，(2)5 点，(3)5 点）

（1） TCP コネクション確立時にレイヤ 7 の情報を取得できないから

（2） Gratuitous ARP

（3） VIP アドレスのアドレス解決を要求する ARP 要求パケットを受信しても応答しない。

問 2 （配点 50 点）

設問 1 （9 点：3 点×3）

ア：スループット

イ：パケット

ウ：維持

設問 2 （22 点：(1)3 点×4，(2)5 点，(3)5 点）

（1） （A） 宛先 IP アドレス：機器 b　宛先 MAC アドレス：LBa

（B） 宛先 IP アドレス：機器 b　宛先 MAC アドレス：FW2

（2） 宛先 IP アドレスの書換えができない。

（3） 同一のセッションのパケットは同一の FW を経由させる。

設問 3 （19 点：(1)5 点，(2)2 点×2，(3)5 点，(4)5 点）

（1） 故障時でも必要な処理能力を確保するため

（2） あ：99

い：90

（3） FW と対向する LB との間の回線障害も検出できる。

（4） タイムアウトを待たずに速やかに再接続を行わせることができる。

問 3 （配点 50 点）

設問 1 （20 点：4 点×5）

ア：アノマリ

イ：ミラー

ウ：プロミスキャス

エ：IP

オ：unreachable

設問 2 （15 点：(1)1 点×5，(2)5 点，(3)5 点）

(1)

通信の範囲	IDSの接続箇所		
	SW1	SW2	SW3
インターネット　⇔　内部LAN	○	×	○

（通信の範囲は順不同）

(2) IDS が検知した送信元アドレスを FW に通知し，FW がそこからのパケットを遮断する。

(3) 攻撃者がパケットの送信元 IP アドレスを偽装している可能性があるから

設問 3 （15 点：(1)5 点，(2)5 点，(3)5 点）

(1) サーバにセキュリティパッチを適用するまで，IPS でミドルウェアの脆弱性を悪用する攻撃を遮断する。

(2) 通信の検査を行わずにそのまま通過させる機能

(3) フォールスポジティブやフォールスネガティブを監視し設定を修正していく。

【午　後　Ⅱ】

問 1 （配点 100 点）

設問 1 （14 点：(1)3 点，(2)3 点，(3)4 点，(4)4 点）

(1) あ：MAC

(2) い：LB 正

(3) ①

(4) ⑤，⑥

設問 2 （37 点：(1)3 点×3，(2)5 点，(3)3 点，(4)5 点，(5)5 点×2，(6)5 点）

(1) う：中継装置

え：通信アダプタ

お：リバース

(2) 収集周期の変更を K 社で一括して実施できる。

(3) Tc

(4) ④'の通信によって通信アダプタのキャッシュは 1 分間隔で更新されるから

(5) ① 設備が通電されていなかったり，故障した場合

② 通信アダプタと設備との間の通信経路上で不具合が発生した場合

(6) キャッシュが古く，設備から更新情報を取得する必要が多くなり，レスポンスが遅くなる。

設問 3 （18 点：(1)3 点，(2)5 点，(3)5 点×2）

(1) か：通信アダプタ

(2) UDP ヘッダ情報と IP ヘッダ情報

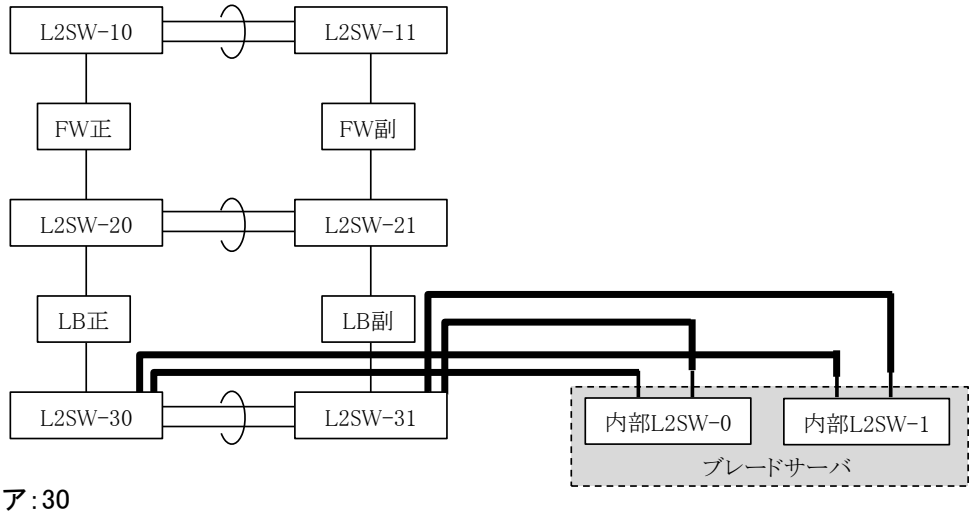
(3) ① TCP コネクション管理のオーバヘッドが存在しない。

② メッセージのやりとりが http 通信より単純である。

設問 4 （31 点：(1)3 点，(2)4 点，(3)3 点×3，(4)5 点，(5)5 点，(6)5 点）

(1) き：LB

(2)



(3) ア：30

イ：72

ウ：6

(4) 1 回の読み取りに必要な最小限の時間である 3 秒に設定する。

(5) リクエスト完了時にセッションをすぐに切断するように設定する。

(6) 同一の設備から複数のリソースを同時に取得できるような URL を指定できるようにする。

問 2 （配点 100 点）

設問 1 （15 点：3 点×5）

a：3

b：16

c：アクティブ

d：D

e：マルチキャスト MAC アドレス

設問 2 （14 点：(1)5 点，(2)3 点×3）

(1) PC のプライベート IP アドレスと同じネットワーク部のプライベート IP アドレスを用いた場合

(2) ① 送信元 IP アドレス

② 送信元ポート番号

③ アクセスした日時

設問 3 （15 点：(1)5 点，(2)5 点，(3)5 点）

(1) AH では IP ヘッダを認証対象に含めるので，NAT 機器が IP アドレス変換を行うと改ざんされたと判断するから

(2) TCP/UDP ヘッダを含めて ESP でカプセル化を行うので，パケットにポート番号が存在しないから

(3) ポート番号が 4500 番の UDP パケットを許可するフィルタリング設定を追加する。

設問 4 （24 点：(1)6 点，(2)6 点，(3)3 点×4）

(1) マルチキャスト MAC アドレスは送信元の MAC アドレスになることがないから

(2) ビデオサーバ宛てのパケットはユニキャストで送信すればよいから

(3) ア：01-00-5e-01-01-01

イ：（①を受信したとき） p1

（②を受信したとき） p1，p3

（③を受信したとき） p3

設問 5 （32 点：(1)5 点，(2)理由 5 点，アドレス 3 点×2，(3)5 点，(4)問題 5 点，アドレス 3 点×2）

(1) VLAN 数が VNI の 24 ビット分に拡張できるから

(2) （理由） VM3 が属している物理サーバが分からないから

（宛先 IP アドレス） 224.1.1.2

（送信元 IP アドレス） 10.0.0.254

(3) 宛先を VNI5002 のマルチキャストアドレス 224.1.1.2 とする IGMP join メッセージを送信する。

(4) （問題） 指定されたマルチキャストグループが存在するポートすべてに VXLAN フレームを転送するので，ネットワークが輻輳する。

（宛先 IP アドレス） 10.0.0.254

（送信元 IP アドレス） 10.10.0.254

以上