



QUESTION & ANSWER

HIGHER QUALITY, BETTER SERVICE

Provide One Year Free Update!

<https://www.passquestion.com>

Exam : **300-101**

Title : **Implementing Cisco IP
Routing**

Version : **DEMO**

1. QoS なしでネットワーク内で UDP ストリームと TCP ストリームをアプリケーションが混在させることから生じる 3 つの問題はどれですか。（3 つ選んでください。）

- A. 飢餓
- B. ジッタ
- C. 待ち時間
- D. ウィンドウ
- E. 低いスループット

Answer: ACE

Explanation:

TCP ベースのトラフィックと UDP ベースのトラフィック（特にストリーミングビデオ）を単一のサービスプロバイダークラス内で混在させないことが一般的なベストプラクティスです。輻輳時のこれらのプロトコルの動作のためです。具体的には、TCP トランスミッタは、ドロップが検出されたときにフローを抑制します。一部の UDP アプリケーションはアプリケーションレベルのウィンドウ処理、フロー制御、および再送信機能を備えていますが、ほとんどの UDP トランスミッタは完全に廃棄されないため、廃棄によって伝送速度が低下することはありません。TCP フローが単一のサービスプロバイダークラスで UDP フローと組み合わせられ、クラスで輻輳が発生すると、TCP フローは継続的にレートを下げ、潜在的に帯域幅を落としやすい UDP フローにあきらめます。この効果は TCP 枯渇/UDP 優勢と呼ばれます。これにより、待ち時間が長くなり、全体的なスループットが低下する可能性があります。（TCP ベースの）ミッションクリティカルなデータが（UDP ベースの）ストリーミングビデオと同じサービスプロバイダークラスに割り当てられ、クラスが持続的な輻輳を経験している場合、TCP 枯渇/UDP 優勢が発生する可能性があります。WRED がサービスプロバイダークラスで有効になっていても、WRED は（ほとんどの場合）TCP ベースのフローにのみ影響するため、同じ動作が見られます。確かに、TCP ベースのフローを UDP ベースのフローから分離することは常に可能というわけではありませんが、そのようなアプリケーション混在の決定を行うときにこの動作を認識することは有益です。

Reference: http://www.cisco.com/warp/public/cc/so/neso/vpn/vpnsp/spqsd_wp.htm

2. トンネリングを使用して IPv6 に移行することについての正しい説明はどれですか。

- A. トンネリングはデュアルスタックまたは変換よりも安全性が低くなります。
- B. トンネリングは、デュアルスタックまたは変換よりも設定が困難です。
- C. トンネリングは、デュアルスタックホストなしで新しいプロトコルのユーザーが古いプロトコルのユーザーと通信することを可能にしません。
- D. トンネリング先は、手動で IPv4 互換 IPv6 アドレスの下位 32 ビットの IPv4 アドレスによって決定されます。

Answer: C

Explanation:

トンネリングオプションを使用して、組織は、IPv4 パケット内の IPv6 パケットと IPv6 パケット内の IPv4 パケットをカプセル化することによって、一方のプロトコルを他方のプロトコルにトンネリングするオーバーレイネットワークを構築します。このアプローチの利点は、新しいプロトコルが古いプロトコルを乱すことなく機能し、新しいプロトコルのユーザー間の接続性を提供できることです。RFC 6144 で説明されているように、トンネリングには 2 つの欠点があります。新しいアーキテクチャのユーザーは、基盤となるインフラストラクチャのサービスを使用できません。

トンネリングを使用しても、新しいプロトコルのユーザーがデュアルスタックホストなしで古いプロトコルのユーザーと通信することはできず、相互運用性が損なわれます。

Reference: <http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/ios-nx-os-software/enterprise-ipv6-solution/>

white_paper_c11-676278.html

3. ルータでウィンドウスケーリングを有効にして使用するには、どの 2 つのアクションを実行する必要がありますか？（2 つ選択してください）

- A. コマンド `ip tcp window-size 65536` を実行してください。
- B. リモートホストで使用するウィンドウの拡大縮小を設定します。
- C. コマンド `ip tcp queuemax` を実行します。
- D. リモートホストで TCP オプションを "有効" に設定する
- E. コマンド `ip tcp adjust-mss` を実行します。

Answer: AB

Explanation:

TCP ウィンドウスケーリング機能は、RFC 1323「TCP 拡張機能用高性能」のウィンドウスケーリングオプションのサポートを追加します。Long Fat Networks (LFN) と呼ばれる大きな帯域幅遅延製品特性を持つネットワークパスの TCP パフォーマンスを向上させるには、より大きいウィンドウサイズを推奨します。TCP ウィンドウスケーリングの機能強化は、そのサポートを提供します。Cisco IOS ソフトウェアのウィンドウスケーリング拡張機能は、TCP ウィンドウの定義を 32 ビットに拡張してから、スケールファクタを使用して TCP ヘッダーの 16 ビットウィンドウフィールドにこの 32 ビット値を伝達します。ウィンドウサイズは 14 のスケールファクタに拡大することができます。典型的なアプリケーションは LFNs で展開されるとき 3 のスケールファクタを使用します。TCP ウィンドウスケーリング機能は、RFC 1323 に準拠しています。スケラブルウィンドウサイズが大きいほど、TCP は LFN よりもパフォーマンスが向上します。TCP ウィンドウサイズを設定するには、グローバルコンフィギュレーションモードで `ip tcp window-size` コマンドを使用します。これが機能するためには、リモートホストもこの機能をサポートし、ウィンドウサイズを大きくする必要があります。

Reference: <http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/ipapp/configuration/12-4t/iap-12-4t-book/iaptcp.html#GUID-BD998AC6-F128-47DD-B5F7-B226546D4B08>

4. ネットワーク管理者がコマンド `clear ip route` を実行します。

このコマンドはどの 2 つのテーブルをクリアして再構築しますか？（2 つ選んでください。）

- A. IP ルーティング
- B. FIB
- C. ARP キャッシュ
- D. MAC アドレステーブル
- E. シスコエクスプレスフォワーディングテーブル
- F. トポロジテーブル

Answer: AB

Explanation:

IP ルーティングテーブル内の 1 つ以上のエントリを消去するには、任意のモードで次のコマンドを使用します。

Reference:

http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/nexus5000/sw/unicast/5_0_3_N1_1/Cisco_n5k_layer3_ucast_cfg_rel_503_N1_1/I3_manage-routes.html

Command	Purpose
<pre>clear ip route {* { route prefix/length }[next-hop interface]} [vrf vrf-name]</pre> <p>Example:</p> <pre>switch(config)# clear ip route 10.2.2.2</pre>	<p>Clears one or more routes from both the unicast RIB and all the module FIBs. The route options are as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • *—All routes. • route —An individual IP route. • prefix/length —Any IP prefix. • next-hop —The next-hop address • interface —The interface to reach the next-hop address. <p>The <i>vrf-name</i> can be any case-sensitive, alphanumeric string up to 32 characters.</p>

5.どのような条件下で UDP が支配的になりますか？

- A. TCP トラフィックが UDP と同じクラスにある場合
- B. UDP フローに優先順位の低いキューが割り当てられているとき
- C. WRED が有効な場合
- D. TCP トラフィックをブロックするために ACL が設定されている場合

Answer: A

Explanation:

TCP と UDP の混在

TCP ベースのトラフィックと UDP ベースのトラフィック（特にストリーミングビデオ）を単一のサービスプロバイダークラス内で混在させないことが輻輳時のこれらのプロトコルの動作のために一般的なベストプラクティスです。具体的には、TCP トランスミッタは、ドロップが検出されたときにフローを抑制します。一部の UDP アプリケーションにはアプリケーションレベルのウィンドウ処理、フロー制御、および再送信の機能がありますが、ほとんどの UDP トランスミッタは完全に廃棄されないため、廃棄のために伝送速度が低下することはありません。TCP フローが単一のサービスプロバイダークラス内で UDP フローと組み合わせられ、クラスで輻輳が発生すると、TCP フローは継続的に伝送レートを下げ、帯域幅を落としがちな UDP フローに放棄する可能性があります。この効果は TCP 枯渇/UDP 優勢と呼ばれます。

（TCP ベースの）ミッションクリティカルデータが（UDP ベースの）ストリーミングビデオと同じサービスプロバイダークラスに割り当てられ、そのクラスが持続的な輻輳を経験する場合、TCP 枯渇/UDP 優勢が発生する可能性が高い。WRED がサービスプロバイダークラスで有効になっていても、WRED は（ほとんどの場合）TCP ベースのフローでのみ輻輳を管理するため、同じ動作が見られます。

Reference: http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/solutions/Enterprise/WAN_and_MAN/QoS_SRND/QoSRRNDBook/VPNQoS.html