**Informatique et réseaux (exam)**

**QUESTIONS**

La topologie de réseau représente un réseau simple qui nécessite un routeur pour la communication entre les réseaux locaux virtuels et de l'examen de la fonctionnalité de routage inter-VLAN. Vous avez donné une adresse réseau de classe C de 192.168.1.0 avec un masque de sous-réseau de 255.255.255.224 (ou 192.168.1.0 / 27). Les trois premiers sous-réseaux utilisables, à partir de sous-réseau 1, sont affectés à chaque VLAN.

Étape 1 Vérifiez la connectivité et recueillez un certain nombre d’informations

1. Utilisation des Options de Packet Tracer «fonctions simples ou complexes PDU » en mode simulation, le ping entre les PCs dans chaque VLAN, afin d’observer les paquets, vérifier les informations sur les PDU, et enregistrez les résultats sur la fiche. Tentative de ping chaque fois.

a. Ping entre PC0 et PC1
b. Ping entre PC0 et PC2
c. Ping entre PC1 et PC2

2. Utilisation de l'outil de Packet Tracer d'inspection (la loupe) ou des commandes sur le routeur CLI , examinez la table de routage du routeur.

a. Quels réseaux / sous-réseaux sont dans la table de routage? Notez l'information sur la fiche.

3. Examinez la configuration du routeur et enregistrez les adresses IP et les interfaces qui leur sont assignées sur la fiche.

4. Utilisation des commandes du commutateur Packet Tracer CLI afin d'examiner la configuration du switch.

a. Outre les réseaux locaux virtuels par défaut, quels sont des réseaux locaux virtuels configurés? Notez l'information sur la fiche.

b. Quels ports sont affectés à chaque VLAN ? Notez l'information sur la fiche.

5. Utilisation du Packet Tracer Config PC de bureau ou de ses fonctionnalités, afin de vérifier les paramètres de réseau pour chaque PC et enregistrer les informations sur le document.

a. PC0: adresse IP, masque de sous-réseau et passerelle par défaut.

b. PC1: adresse IP, masque de sous-réseau et passerelle par défaut.

c. PC2: adresse IP, masque de sous-réseau et passerelle par défaut.

Étape 2 Examinez et analysez les informations recueillies afin de déterminer quels sont les problèmes

1. Examiner et analyser les informations recueillies à l'étape précédente. Veuillez expliquer brièvement vos conclusions afin d’identifier les causes possibles de l'absence de connexion entre un réseau local virtuel et les deux autres.

Étape 3 Déterminez un plan d'action pour corriger ce problème

1. Sur la base des informations recueillies lors de votre examen et selon votre analyse, quelles mesures devraient être prises pour corriger le problème? Enregistrez votre réponse sur la fiche.

2. Utilisation des fonctionnalités de Packet Tracer CLI routeur, faire les changements nécessaires pour corriger le problème.

Étape 4 Vérifiez le Trunking et le routage inter-VLAN

1. Utilisation de l'outil d'inspection Packet Tracer ou CLI, examinez la table de routage sur le routeur afin de vérifier si les sous-réseaux ont été installés correctement.

2. Dans le mode Packet Tracer en temps réel, contrôlez de bout en bout la connexion entre le PC avec un simple PDU CLI et/ou un ping entre les PC.

Étape 5 Examinez les paquets routés

1. Dans le mode Packet Tracer simulation, vérifiez que seule l’option ICMP est sélectionnée dans la liste des événements de filtres au moyen de Simulation Panel.

2. Reset / efface toutes les entrées en cliquant sur le bouton Nouveau dans la section scénario de la fenêtre Packet Tracer.

3. Utilisation de l'option simple PDU pings effectuez les opérations suivantes:
Ping entre PC0 et PC1
Ping entre PC0 et PC2
Ping entre PC1 et PC2

Puis, cliquez sur l'Auto Capture / bouton de lecture et observez les paquets dans la fenêtre Liste des événements.

4. Une fois satisfait de votre configuration, cliquez sur "Consultez les résultats».



**Réponses**

La topologie de réseau représente un réseau simple qui nécessite un routeur pour la communication entre les réseaux locaux virtuels et de l'examen de la fonctionnalité de routage inter-VLAN. Vous avez donné une adresse réseau de classe C de 192.168.1.0 avec un masque de sous-réseau de 255.255.255.224 (ou 192.168.1.0 / 27). Les trois premiers sous-réseaux utilisables, à partir de sous-réseau 1, sont affectés à chaque VLAN.

Étape 1 Vérifiez la connectivité et recueillez un certain nombre d’informations

1. Utilisation des Options de Packet Tracer «fonctions simples ou complexes PDU » en mode simulation, le ping entre les PCs dans chaque VLAN, afin d’observer les paquets, vérifier les informations sur les PDU, et enregistrez les résultats sur la fiche. Tentative de ping chaque fois.

a. Ping entre PC0 et PC1 **OK (ping pc1 et pc0 ok)**
b. Ping entre PC0 et PC2 **UNREACHABLE**
c. Ping entre PC1 et PC2 **UNREACHABLE**

2. Utilisation de l'outil de Packet Tracer d'inspection (la loupe) ou des commandes sur le routeur CLI , examinez la table de routage du routeur.

a. Quels réseaux / sous-réseaux sont dans la table de routage? Notez l'information sur la fiche.

**Router>show ip route**

**.**

**.**

**.**

**Gateway of last resort is not set**

 **192.168.1.0/27 is subnetted, 3 subnets**

**C 192.168.1.32 is directly connected, FastEthernet0/0.10**

**C 192.168.1.64 is directly connected, FastEthernet0/0.20**

**C 192.168.1.128 is directly connected, FastEthernet0/0.30**

3. Examinez la configuration du routeur et enregistrez les adresses IP et les interfaces qui leur sont assignées sur la fiche.

**ADRESSES IP DES SOUS-INTERFACES :**

**C 192.168.1.33 SUR FastEthernet0/0.10**

**C 192.168.1.65 SUR FastEthernet0/0.20**

**C 192.168.1.129 SUR FastEthernet0/0.30**

4. Utilisation des commandes du commutateur Packet Tracer CLI afin d'examiner la configuration du switch.

a. Outre les réseaux locaux virtuels par défaut, quels sont des réseaux locaux virtuels configurés? Notez l'information sur la fiche.

**Switch>ENABLE**

**Switch#SHOW VLAN**

**VLAN Name Status Ports**

**---- -------------------------------- --------- -------------------------------**

**1 default active Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16**

 **Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20**

 **Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23**

**10 VLAN0010 active Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4**

**20 VLAN0020 active Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8**

**30 VLAN0030 active Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12**

**1002 fddi-default active**

**1003 token-ring-default active**

**1004 fddinet-default active**

**1005 trnet-default active**

**VLAN Type SAID MTU Parent RingNo BridgeNo Stp BrdgMode Trans1 Trans2**

**---- ----- ---------- ----- ------ ------ -------- ---- -------- ------ ------**

**1 enet 100001 1500 - - - - - 0 0**

**10 enet 100010 1500 - - - - - 0 0**

**20 enet 100020 1500 - - - - - 0 0**

**30 enet 100030 1500 - - - - - 0 0**

**1002 enet 101002 1500 - - - - - 0 0**

**1003 enet 101003 1500 - - - - - 0 0**

**1004 enet 101004 1500 - - - - - 0 0**

**1005 enet 101005 1500 - - - - - 0 0**

b. Quels ports sont affectés à chaque VLAN ? Notez l'information sur la fiche.
**voir a.**
5. Utilisation du Packet Tracer Config PC de bureau ou de ses fonctionnalités, afin de vérifier les paramètres de réseau pour chaque PC et enregistrer les informations sur le document.

a. PC0: adresse IP, masque de sous-réseau et passerelle par défaut.

**PC>IPCONFIG**

**IP Address......................: 192.168.1.34**

**Subnet Mask.....................: 255.255.255.224**

**Default Gateway.................: 192.168.1.33**

b. PC1: adresse IP, masque de sous-réseau et passerelle par défaut.

**PC>IPCONFIG**

**IP Address......................: 192.168.1.66**

**Subnet Mask.....................: 255.255.255.224**

**Default Gateway.................: 192.168.1.65**

c. PC2: adresse IP, masque de sous-réseau et passerelle par défaut.

**PC>IPCONFIG**

**IP Address......................: 192.168.1.98**

**Subnet Mask.....................: 255.255.255.224**

**Default Gateway.................: 192.168.1.97**

Étape 2 Examinez et analysez les informations recueillies afin de déterminer quels sont les problèmes

1. Examiner et analyser les informations recueillies à l'étape précédente. Veuillez expliquer brièvement vos conclusions afin d’identifier les causes possibles de l'absence de connexion entre un réseau local virtuel et les deux autres.

**SUR LE ROUTEUR IL Y A UNE ERREUR DE RESEAU ET D'INTERFACE POUR LA SOUS INTERFACE CORRESPONDANT AU VLAN 30.**

**DE CE FAIT LE PC2 NE PAS COMMUNIQUER AVEC LES 2 AUTRES PC0 ET PC1 CAR SA PASSERELLE NE CORRESPOND PAS A CELLE QUI LUI EST PARAMETREE.**

**C 192.168.1.128 RESEAU A PASSER EN 192.168.1.96, FastEthernet0/0.30**

**SOIT (MAIS C'EST MOINS BIEN), CHANGER LA CONFIGURATION IP SUR PC2 EN GARDANT LA PASSERELLE**

**C 192.168.1.129 SUR FastEthernet0/0.30**

**PC2 :**

**IP Address......................: 192.168.1.130**

**Subnet Mask.....................: 255.255.255.224**

**Default Gateway.................: 192.168.1.129**

Étape 3 Déterminez un plan d'action pour corriger ce problème

1. Sur la base des informations recueillies lors de votre examen et selon votre analyse, quelles mesures devraient être prises pour corriger le problème? Enregistrez votre réponse sur la fiche.

**SUR LE ROUTEUR :**

**C 192.168.1.128 A PASSER EN 192.168.1.96, FastEthernet0/0.30**

2. Utilisation des fonctionnalités de Packet Tracer CLI routeur, faire les changements nécessaires pour corriger le problème.

**MODIFICATION :**

**Router>ENABLE**

**Router#CONF T**

**Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.**

**Router(config)#INT FA0/0**

**Router(config-if)#INT FA0/0.30**

**Router(config-subif)#ENCAPSULATION DOT1Q 30**

**Router(config-subif)#IP ADDRESS 192.168.1.97 255.255.255.224**

**Router(config-subif)#EXIT**

**Router(config)#exitEXIT**

**VERIFICATION QUE CELA EST BIEN ENREGISTRE, ET CELA SERVIRA DE PLUS AU ROUTAGE INTER-VLAN :**

**Router#show ip route**

**Gateway of last resort is not set**

 **192.168.1.0/27 is subnetted, 3 subnets**

**C 192.168.1.32 is directly connected, FastEthernet0/0.10**

**C 192.168.1.64 is directly connected, FastEthernet0/0.20**

**C 192.168.1.96 is directly connected, FastEthernet0/0.30**

Étape 4 Vérifiez le Trunking et le routage inter-VLAN

1. Utilisation de l'outil d'inspection Packet Tracer ou CLI, examinez la table de routage sur le routeur afin de vérifier si les sous-réseaux ont été installés correctement.

**SUR LE SWITCH VERIFICATION DU MODE TRUNK SUR PORT 24 QUI RELIE LE SWITCH AU ROUTEUR :**

**Switch>ENABLE**

**Switch#SH RUN**

**Building configuration...**

**!**

**interface FastEthernet0/24**

 **switchport mode trunk**

**!**

**SUR LE ROUTEUR VOIR CI-DESSUS VERIFICATION**

2. Dans le mode Packet Tracer en temps réel, contrôlez de bout en bout la connexion entre le PC avec un simple PDU CLI et/ou un ping entre les PC.

**OK POUR TOUS**

Étape 5 Examinez les paquets routés

1. Dans le mode Packet Tracer simulation, vérifiez que seul l’option ICMP est sélectionnée dans la liste des événements de filtres au moyen de Simulation Panel.

**OK POUR TOUS**

2. Reset / efface toutes les entrées en cliquant sur le bouton Nouveau dans la section scénario de la fenêtre Packet Tracer.

**OK TEST AVEC PC1 ET PC2, LE PAQUET PASSE PAR LE SWITCH, PUIS ROUTEUR, PUIS SWITCH ET PC, ET RETOUR PAR SWITCH, PUIS ROUTEUR, PUIS SWITCH ET PC.**

3. Utilisation de l'option simple PDU pings effectuez les opérations suivantes:
Ping entre PC0 et PC1
Ping entre PC0 et PC2
Ping entre PC1 et PC2

**OK POUR TOUS**

Puis, cliquez sur l'Auto Capture / bouton de lecture et observez les paquets dans la fenêtre Liste des événements.
**OK TEST AVEC PC1 ET PC2, LE PAQUET PASSE PAR LE SWITCH, PUIS ROUTEUR, PUIS SWITCH ET PC, ET RETOUR PAR SWITCH, PUIS ROUTEUR, PUIS SWITCH ET PC.**

4. Une fois satisfait de votre configuration, cliquez sur "Consultez les résultats».