

TD 1

Etude détaillée des tables de routage

Exercice 1

Q1. Examiner la présentation.

```
Router1# show ip route

<output omitted>

Gateway of last resort is 0.0.0.0 to network 0.0.0.0

      172.16.0.0/20 is subnetted, 1 subnets
S       172.16.0.0 [1/0] via 192.168.0.2
      192.168.0.0/30 is subnetted, 2 subnets
C       192.168.0.0 is directly connected, Serial0/0
C       192.168.0.8 is directly connected, Serial0/1
S*    0.0.0.0/0 is directly connected, Serial0/2
```

L'administrateur réseau exécute la commande `no ip classless` sur le routeur 1. Quelle action sera effectuée sur un paquet reçu par le routeur 1 et destiné à l'hôte 192.168.0.26 ?

- Le paquet est abandonné.
- Le paquet est transféré à la passerelle de dernier recours.
- Le paquet correspond au réseau 192.168.0.0 et peut être transféré à l'interface série 0/0.
- Le paquet correspond au mieux au sous-réseau 192.168.0.8 et est transféré à l'interface série 0/1.

Q2. Examiner la présentation.

```
R1# show ip route
<output omitted>

Gateway of last resort is not set

      172.16.0.0/16 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks
S       172.16.0.0/16 [1/0] via 192.168.0.1
S       172.16.0.0/20 [1/0] via 192.168.0.9
S       172.16.16.0/20 [1/0] via 192.168.0.17
      192.168.0.0/30 is subnetted, 3 subnets
C       192.168.0.0 is directly connected, Serial0/0/0
C       192.168.0.8 is directly connected, Serial0/0/1
C       192.168.0.16 is directly connected, FastEthernet0/0
S*    0.0.0.0/0 is directly connected, Serial0/0/1
```

Un paquet entre dans le routeur 1 avec l'adresse IP de destination 172.16.28.121. Quelle entrée de la table de routage permet de transférer ce paquet à l'adresse de destination ?

- 172.16.0.0/16 [1/0] via 192.168.0.1
- 172.16.0.0/20 [1/0] via 192.168.0.9
- 172.16.16.0/20 [1/0] via 192.168.0.17
- 0.0.0.0/0 is directly connected, Serial0/0/1

Q3. Examinez la présentation.

```

E# show ip route
-output omitted-
172.16.0.0/25 is subnetted, 1 subnets
C 172.16.1.0 is directly connected, FastEthernet0/0
  172.17.0.0/25 is subnetted, 1 subnets
R 172.17.1.0/17 [120/1] via 172.16.1.2, 00:00:11, FastEthernet
  172.18.0.0/15 is subnetted, 1 subnets
S 172.18.0.0 is directly connected, Serial0/0
  172.19.0.0/17 is subnetted, 1 subnets
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 10.0.0.5
E#

```

Le schéma présente le contenu partiel de la table de routage du routeur E, qui exécute la version 12.3 d'IOS et est configuré pour le comportement de routage par défaut. Le routeur E reçoit un paquet à transférer. Dans la table de routage, quelle route est recherchée en premier et pourquoi ?

- ☐ La route 172.16.1.0/25 car il s'agit de la première meilleure route.
- ☐ La route 0.0.0.0/0 car il s'agit du numéro de réseau le plus bas.
- ☒ La route 172.16.0.0/25 car il s'agit de la première route de niveau 1.
- ☐ La route 172.18.0.0/15 car elle possède le masque le plus court.

Q4. Examinez la présentation.

```

<- résultat omis ->
172.16.0.0/24 is subnetted, 4 subnets
S 172.16.4.0 is directly connected, Serial0/0/1
R 172.16.1.0 [120/1] via 172.16.2.1, 00:00:08, Serial0/0/0
C 172.16.2.0 is directly connected, Serial0/0/0
C 172.16.3.0 is directly connected, FastEthernet0/0
  10.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
S 10.1.0.0 is directly connected, Serial0/0/1
C 192.168.1.0/24 is directly connected, Serial0/0/1
S 192.168.100.0/24 is directly connected, Serial0/0/1
<- résultat omis ->

```

Combien de routes affichées pouvez-vous considérer comme les meilleures ?

- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☒ 7
- ☐ 8

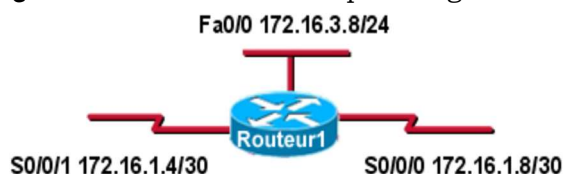
Q5. L'entrée suivante s'affiche dans la table de routage :

R 192.168.8.0/24 [120/2] via 192.168.4.1, 00:00:26, Serial0/0/1

De quel type de route s'agit-il ?

- ☐ Route parent de niveau 1
- ☐ Route de super-réseau de niveau 1
- ☒ Meilleure route de réseau de niveau 1
- ☐ Route enfant de niveau 2
- ☐ Meilleure route enfant de niveau 2

Q6. Soit le réseau illustré par la figure suivante:



Quel réseau parent est inclus automatiquement dans la table de routage lorsque les trois sous-réseaux sont configurés sur le routeur 1 ?

- ☒ 172.16.0.0/16
- ☐ 172.16.0.0/24
- ☐ 172.16.0.0/30

Q7. Un réseau converge et les tables de routage sont complètes. Lorsqu'un paquet doit être transféré, quel est le premier critère utilisé pour déterminer le meilleur chemin dans la table de routage ?

- La route avec la bande passante la plus élevée
- La route avec la distance administrative la plus petite
- **La route avec la correspondance d'adresse et le masque la plus longue**
- La route avec la meilleure combinaison de distance administrative et de coût le plus bas

Q8. Examinez la présentation.

```
Router1# show ip route

<some output omitted>

Gateway of last resort is not set

D    172.17.0.0/16 [100/156160] via 10.0.0.5, 00:00:39, FastEthernet0/0
O    172.16.0.0/16 [110/2] via 10.0.0.1, 00:00:15, FastEthernet0/1
C    10.0.0.0/30 is directly connected, FastEthernet0/1
C    10.0.0.4/30 is directly connected, FastEthernet0/0
     192.168.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
O    192.168.0.16 [110/2] via 10.0.0.1, 00:00:15, FastEthernet0/1
```

Quelles affirmations sont vraies à propos de la table de routage du routeur ? (Choisissez 2 réponses)

- La route vers le réseau 172.16.0.0 a une distance administrative de 156 160.
- Le réseau 192.168.0.16 est plus facilement accessible avec l'interface FastEthernet0/0.
- **Le routeur 1 exécute les processus de routage EIGRP et OSPF.**
- Le réseau 172.17.0.0 est uniquement accessible par le biais d'une route par défaut.
- **Aucune route par défaut n'a été configurée**

Q9. Examinez la présentation.

```
A# show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

S    10.0.0.0/8 [1/0] via 172.16.40.2
     172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnet
C     172.16.40.0 is directly connected, Serial0/0/0
C     192.168.1.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
```

Quelle est la signification de la valeur /8 dans la route vers le réseau 10.0.0.0 ?

- Elle indique qu'il existe 8 sauts entre ce routeur et le réseau 10.0.0.0.
- Elle représente le temps de réponse, en millisecondes, après l'envoi d'une requête ping au réseau 10.0.0.0.
- Elle indique qu'il existe 8 sous-réseaux dans le réseau de destination vers lequel le routeur peut transférer des paquets.
- **Elle indique le nombre de bits consécutifs, en partant de la gauche, dans l'adresse IP de destination d'un paquet qui doit correspondre au réseau 10.0.0.0 pour utiliser cette route.**

Q10. Dans le processus de recherche de route, de quoi est constituée la route préférée ?

- La meilleure route
- **La plus longue correspondance de bits les plus à gauche**
- La longueur de préfixe la plus courte
- La première route qui correspond à une interface de sortie