NSI · TERMINALE / EXERCICES CORRIGÉS

Le routage

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

Ex. 1 Coûts OSPF ●○○ Application

Calculer le coût OSPF d'une liaison à 1 Gbit/s, à 100 Mbit/s et à 10 Mbit/s.

Indice

Coût = 10^8 / débit en bit/s.

Les calculs

$10^8/10^9 = 0{,}1$; $10^8/10^8 = 1$; $10^8/10^7 = 10$.

Les coûts

0,1, 1 et 10. En pratique, le coût est arrondi à 1 au minimum.

Ex. 2 RIP ou OSPF ●●○ Méthode

Pour aller de A à D, deux routes : A → B → D, avec deux liaisons à 10 Mbit/s ; A → C → E → D, avec trois liaisons à 1 Gbit/s (coût 1 chacune après arrondi). Quelle route choisit RIP ? Et OSPF ?

Indice

RIP compte les sauts, OSPF additionne les coûts.

RIP

A → B → D : 2 sauts. A → C → E → D : 3 sauts. RIP choisit A → B → D.

OSPF

A → B → D : 10 + 10 = 20. A → C → E → D : 1 + 1 + 1 = 3. OSPF choisit A → C → E → D.

La conclusion

RIP choisit le chemin court, OSPF le chemin rapide.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/nsi/terminale/routage/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits

Ex. 3 Le coût à l'envers ●●○ Piège

« Une liaison à 1 Gbit/s a un plus gros coût OSPF qu'une liaison à 10 Mbit/s, puisque le débit est plus grand. » Corriger.

Indice

Où est le débit dans la formule ?

L'erreur

Le débit est au dénominateur : plus il est grand, plus le coût est petit.

La correction

La liaison rapide coûte moins (environ 1) que la lente (10) : OSPF la préfère.

Ex. 4 Mettre à jour une table RIP ●●● Type bac

Le routeur R1 a dans sa table : réseau N à distance 4 par R3. Son voisin R2 lui annonce : « je joins N en 2 sauts ». Que fait R1 ?

Indice

Par R2, la distance est celle annoncée plus un saut.

La comparaison

Par R2 : 2 + 1 = 3 sauts, contre 4 par R3.

La mise à jour

R1 remplace sa route : N à distance 3, passerelle R2.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/nsi/terminale/routage/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits