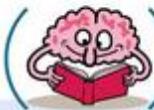


L'algorithme de routage



RÉACTIVATION 1 15 minutes

Je vérifie mes connaissances théoriques

1 Donner les définitions suivantes.

- Adresse IP :
- Algorithme de routage :

2 Compléter les définitions suivantes.

- définit l'ordre précis des étapes pour que les périphériques et ordinateurs reliés en réseau puissent communiquer.
- est un fragment d'un ensemble de données numériques (fichier, vidéo, audio, texte, etc.) envoyé dans un réseau.
- est la sélection du (ou des) chemin(s) à suivre pour que les paquets arrivent à bonne destination dans un réseau informatique.

3 Quels sont les trois critères que l'algorithme de routage doit prendre en compte pour le choix du chemin de routage ?

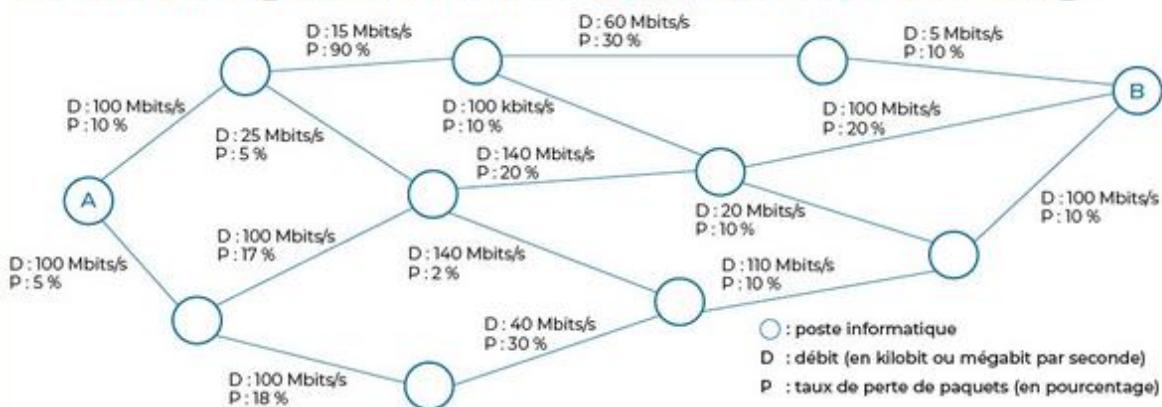


RÉACTIVATION 2 5 minutes

J'applique mes connaissances pour comprendre

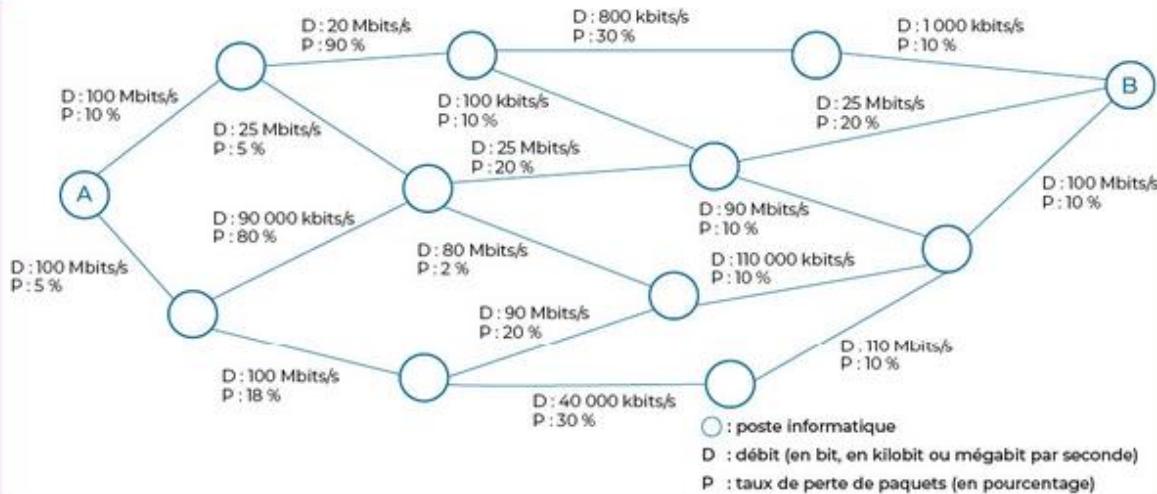
4 Un algorithme de routage permet de choisir le chemin le plus rapide possible (avec le plus grand débit) en subissant le moins de perte d'information.

Colorier à partir de A le chemin que va choisir l'algorithme de routage pour rejoindre B.

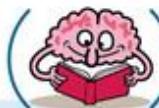




- 7 Colorier à partir de A le chemin que va choisir l'algorithme de routage pour rejoindre B.



L'impact environnemental des données numériques



RÉACTIVATION 1

10 minutes

Je vérifie mes connaissances théoriques

- 1 Donner les définitions suivantes.

- Un centre de données
- Un flux de données

- 2 Quand Daniel partage sur son réseau social préféré des photos de la pizza qu'il a mangée à midi, où sont conservés les fichiers images ?



- 3 Quels sont les différents types de données numériques stockées dans les data centers ?



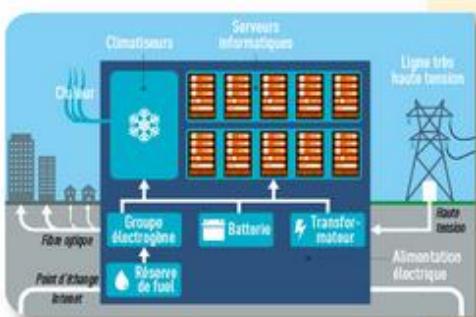
RÉACTIVATION 2

15 minutes

J'applique mes connaissances pour comprendre

- 4 a. Quelle est la fonction des serveurs dans un centre de données (ou data center) ?

- b. Pour quelle raison le centre de données ci-contre est-il équipé de trois types d'alimentations différentes ?



- c. Pourquoi dit-on que les centres de données consomment beaucoup d'énergie ?

RÉACTIVATION 3 10 minutes

Je comprends et me remémore mes connaissances

5 Expliquer ce que sont les données numériques.

..... Ko = octets.
..... Mo = Ko = o.
..... Go = Mo = Ko = o.
..... To = Go = Mo = Ko = o.

6 Convertir les unités de mesure des tailles de données numériques ci-dessous.

- 1 Ko (kilooctet) = o (octets).
- 1 Mo (.....) = Ko = o.
- 1 Go (.....) = Mo = Ko = o.
- 1 To (.....) = Go = Mo = Ko = o.

7 Relier chaque fichier numérique à sa taille probable.

- | | | |
|--|-----------------------|--------|
| Une photo faite sur smartphone | <input type="radio"/> | 650 Mo |
| Un court roman policier de 90 pages | <input type="radio"/> | 3,5 Mo |
| Le dernier morceau de Maître G | <input type="radio"/> | 5 Mo |
| Deux heures de vidéos de chatons mignons | <input type="radio"/> | 200 Ko |

RÉACTIVATION 4 10 minutes

Je me prépare à l'évaluation

8 Les deux technologies les plus utilisées pour stocker des données sont les disques SSD (stockage flash) et les disque HDD (stockage magnétique).

| | Disque SSD de 512 Go | Disque HDD de 512 Go |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| Consommation (en W) | 2 | 6 |



- a. Dans les centres de données, les disques durs des serveurs fonctionnent 24h/24 et 7j/7. Quelle est la consommation annuelle de chacun de ces disques (en kWh) ?

- b. Quel support de stockage est-il préférable d'utiliser dans un centre de données pour consommer moins d'énergie et ainsi limiter l'impact environnemental ?

9 Comment peut-on à notre échelle diminuer la consommation en énergie des data centers ?