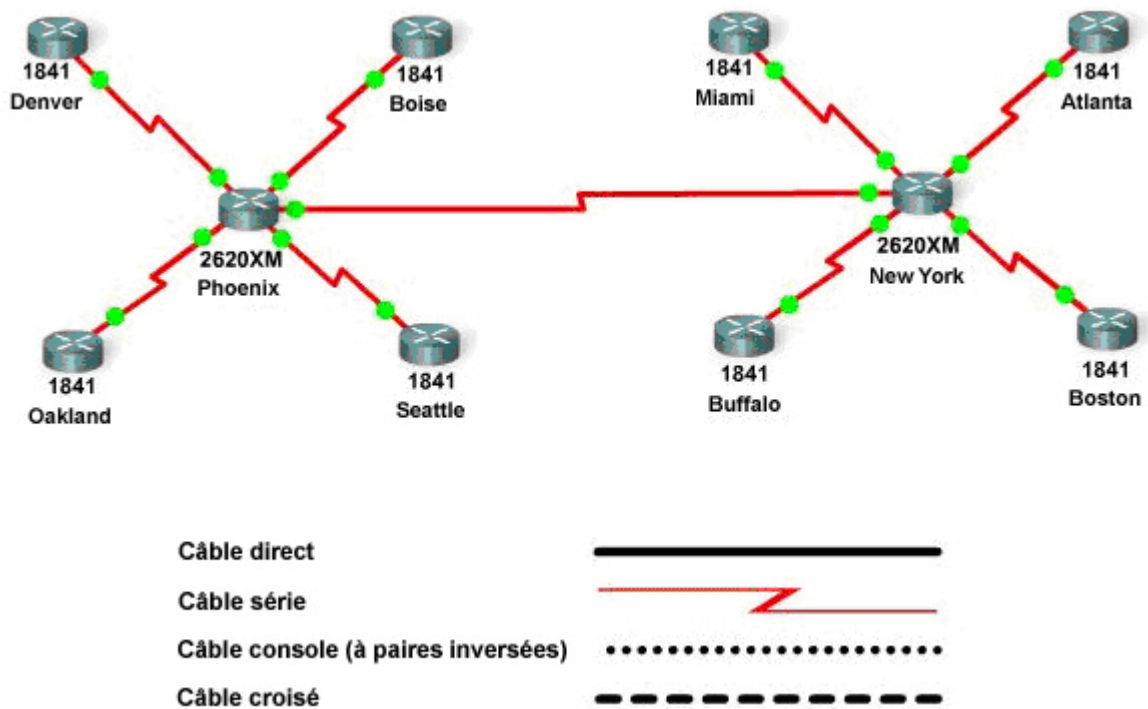


Travaux pratiques 5.1.2.4 : Conception et création d'un réseau redondant



Objectif

- Créer une conception de réseau fiable et efficace avec une redondance

Contexte / Préparation

Suite à une défaillance du routeur de New York, le service des opérations de la côte Est a perdu 16 heures de production. Le coût estimé de la perte correspondante s'élève à 600 000 dollars. Le département d'ingénierie des réseaux s'est vu octroyer un budget pour la création d'un réseau plus redondant, afin d'éviter d'avoir à subir de nouvelles pertes.

Le chef de ce département vous a désigné en tant que responsable de la conception du nouveau réseau. Le budget mensuel qui vous est accordé s'élève à 5 400 dollars. Vous devez en outre répondre aux exigences suivantes.

- Un minimum de trois liaisons T-1 entre les opérations de la côte Est et de la côte Ouest.
- Une liaison redondante au moins, de 64 Kbits/s, pour chaque routeur.
- Chaque routeur équipé doit disposer d'au moins deux routes entre les opérations de la côte Est et de la côte Ouest.
- L'éventuelle défaillance d'un système ne doit en aucun cas affecter la connectivité de l'autre site.

La côte Est est constituée des routeurs de New York, Miami, Atlanta, Boston et Buffalo. Les routeurs de Phoenix, Denver, Boise, Seattle et Oakland sont ceux de la côte Ouest.

Coût des nouveaux circuits :

400 dollars par mois - Circuit de 64 Kbits/s

1 900 dollars par mois - Circuit de 1,544 Mbits/s (T-1)

Étape 1 : définition du nombre minimum de liaisons pour satisfaire la configuration requise

- Identifiez les deux liaisons pour répondre au besoin n° 1.
- Déterminez le coût de ces deux liaisons.
- Identifiez les liaisons requises pour répondre aux besoins n° 2, 3 et 4.
- Calculez si cette configuration est conforme au budget alloué.

Étape 2 : mise en œuvre du plan de conception

- À l'aide de Packet Tracer, créez le réseau avec les liaisons redondantes, tel que spécifié à l'étape 1.

Étape 3 : vérification du plan de conception

- Existe-t-il trois liaisons entre les opérations de la côte Est et celles de la côte Ouest ?
- Chaque site dispose-t-il d'au moins deux liaisons ?
- Chaque site de la côte Est dispose-t-il de deux routes vers la côte Ouest ?
- Chaque site de la côte Ouest dispose-t-il de deux routes vers la côte Est ?
- La défaillance d'un système affectera-t-elle plusieurs sites ?

Remarques générales

- Quelle est la topologie de réseau mise en œuvre avant l'ajout des redondances ?
- Quelle est la topologie de réseau mise en œuvre après l'ajout des redondances ?

- c. Quel avantage présente la mise en œuvre de cette topologie après l'ajout des redondances ?
- d. Quel inconvénient présente la mise en œuvre de cette topologie après l'ajout des redondances ?
- e. Pourquoi une société, telle que celle de notre exemple, peut-elle être soudainement amenée à décider de mettre en œuvre le type de topologie présenté à l'étape b ?