

ROUTAGE STATIQUE

DOCUMENTATION

BLOC 2

1. Introduction

Le **routage statique** est une méthode de routage réseau où les routes sont configurées manuellement par un administrateur. Contrairement au routage dynamique, il n'implique pas de protocoles de routage pour découvrir ou gérer les routes. Le routage statique est particulièrement utile dans des environnements simples où la topologie réseau change rarement.

2. Avantages et Inconvénients

Avantages :

1. Contrôle total :

- L'administrateur a une maîtrise complète sur le chemin emprunté par les paquets.

2. Sécurité accrue :

- Pas d'échange de mises à jour de routage, réduisant les risques d'attaques.

3. Facilité de configuration :

- Simple à mettre en œuvre dans de petits réseaux.

Inconvénients :

1. Manque de flexibilité :

- Les changements dans la topologie nécessitent une mise à jour manuelle des routes.

2. Non évolutif :

- Inadapté aux grands réseaux complexes.

3. Risque d'erreur humaine :

- Une mauvaise configuration peut entraîner des problèmes de connectivité.

3. Fonctionnement

Le routage statique consiste à définir des routes spécifiques pour atteindre des réseaux distants. Une route statique est définie par trois éléments principaux :

- **Adresse réseau de destination.**
- **Masque de sous-réseau.**
- **Next-hop** (adresse IP du prochain saut) ou l'interface de sortie.

4. Exemple de Topologie

Imaginons une topologie avec trois routeurs connectés :

- **R1** (192.168.1.0/24).
- **R2** (192.168.2.0/24).
- **R3** (192.168.3.0/24).

Chaque réseau est connecté via une liaison point à point avec des adresses spécifiques.

5. Configuration de Routage Statique

Étapes de Configuration :

1. **Configurer les interfaces des routeurs :** Sur chaque routeur, attribuer les adresses IP aux interfaces correspondantes et les activer.

```
R1(config)# interface GigabitEthernet0/0
R1(config-if)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
R1(config-if)# no shutdown
```

Ajouter une route statique : Sur **R1**, ajouter une route pour atteindre le réseau 192.168.3.0/24 via R2 (adresse next-hop).

```
R1(config)# ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 192.168.2.1
```

Répéter pour chaque routeur : Configurer les routes nécessaires sur **R2** et **R3** pour garantir une connectivité complète.

7. Scénarios Courants

1. Route par défaut :

Pour diriger le trafic inconnu vers un routeur particulier (par exemple, un routeur vers Internet).

```
R1(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.1.254
```

2. Distance administrative :

Si plusieurs routes existent pour le même réseau, la priorité est donnée à celle avec la distance administrative la plus basse (par défaut, 1 pour les routes statiques).

```
R1(config)# ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 192.168.2.1 5
```

8. Résultats Attendus

1. Connectivité assurée :

- Les réseaux distants sont accessibles grâce aux routes statiques configurées.

2. Contrôle précis du chemin :

- L'administrateur décide de la direction du trafic.

3. Réduction des erreurs :

- Pas de dépendance à des protocoles de routage dynamique.

9. Cas Pratiques

9.1 Réseau avec plusieurs connexions Internet :

- Utiliser des routes statiques pour diriger le trafic vers différents FAI selon le type de trafic.

9.2 Isolation de segments spécifiques :

- Sécuriser des sous-réseaux en restreignant leur communication via des routes manuelles.

Conclusion

Le routage statique est un outil essentiel dans les petits réseaux ou pour les scénarios nécessitant un contrôle total du trafic. Cependant, pour des réseaux plus complexes ou évolutifs, il peut être judicieux de combiner le routage statique avec des protocoles de routage dynamique comme OSPF ou EIGRP.