



Services d'infrastructure : Serveurs web



Introduction

Lorsque vous accédez à un site web, vous cliquez simplement sur un lien ou tapez une adresse dans votre navigateur.

Mais derrière cette simple action se cache un monde complexe de serveurs web, de protocoles et de technologies qui rendent tout cela possible.

Dans ce cours, nous allons explorer les coulisses du web et découvrir comment fonctionnent ces serveurs web essentiels.

1. Qu'est-ce qu'un serveur web ?

1.1. Définition

Un serveur web est un logiciel ou un dispositif qui stocke et délivre du contenu web, comme des pages HTML, des images ou des vidéos, à des utilisateurs via Internet.

1.2. Fonctionnement

Lorsqu'un utilisateur souhaite accéder à un site web, son navigateur envoie une demande au serveur web qui héberge ce site. Le serveur répond en envoyant les fichiers nécessaires au navigateur de l'utilisateur, qui les interprète et affiche la page web.



2. Protocoles de serveur web

2.1. HTTP (HyperText Transfer Protocol)

C'est le protocole standard pour transférer des données web. Cependant, il n'est pas sécurisé car les données sont transmises en clair.

2.2. HTTPS (HTTP Secure)

C'est une version sécurisée de HTTP. Il utilise le chiffrement pour protéger les données pendant leur transfert, rendant les communications plus sûres.

Exemple concret : Lorsque vous accédez à votre banque en ligne, vous remarquerez que l'adresse commence par "https", garantissant que vos informations sont chiffrées et sécurisées.

3. Types de serveurs web

3.1. Serveurs statiques

Ils servent des fichiers tels quels, généralement des fichiers HTML, CSS ou JavaScript. Ces serveurs ne traitent pas ou ne modifient pas le contenu à la volée.

3.2. Serveurs dynamiques

Ils peuvent traiter le contenu avant de le servir, souvent à l'aide de langages de programmation comme PHP, Python ou JavaScript (Node.js). Ils sont souvent utilisés avec des bases de données pour générer du contenu en temps réel.

Exemple concret : Un blog pourrait être hébergé sur un serveur dynamique. Lorsqu'un utilisateur accède à un article, le serveur récupère le contenu de l'article depuis une base de données, le formate, puis l'envoie au navigateur de l'utilisateur.

4. Configuration et optimisation

4.1. Hébergement

Les serveurs web peuvent être hébergés localement, dans des centres de données ou dans le cloud. Le choix dépend des besoins en matière de performance, de disponibilité et de coût.

4.2. Équilibrage de charge

Lorsqu'un site web reçoit un grand nombre de visiteurs, un seul serveur peut ne pas suffire. L'équilibrage de charge répartit le trafic entre plusieurs serveurs pour améliorer les performances et la disponibilité.

4.3. Cache

Mettre en cache des éléments communs (comme des images ou des styles) peut réduire la charge sur le serveur et accélérer le chargement des pages pour les utilisateurs. **Exemple concret** : Si 1 000 utilisateurs accèdent à la même image sur un site web, au lieu de la charger 1 000 fois depuis le serveur, elle peut être mise en cache après le premier chargement, économisant ainsi du temps et de la bande passante.

Je retiens



Un serveur web est un logiciel ou un dispositif qui délivre du contenu web à des utilisateurs via Internet.



HTTP et HTTPS sont les principaux protocoles utilisés pour transférer des données web, avec HTTPS offrant une sécurité supplémentaire grâce au chiffrement.



Les serveurs peuvent être statiques (servant du contenu fixe) ou dynamiques (générant du contenu à la volée).



L'hébergement, l'équilibrage de charge et la mise en cache sont essentiels pour assurer des performances optimales et une disponibilité constante.

