

Stockage et sauvegarde : Protocoles de stockage (iSCSI, NFS, SMB)



Introduction

L'accès aux données stockées de manière efficace et sécurisée est essentiel pour tout système informatique.

Les protocoles de stockage sont des conventions standardisées qui définissent comment les données sont transportées et accessibles. Dans ce cours, nous nous concentrerons sur trois protocoles de stockage clés : iSCSI, NFS et SMB.

Chacun de ces protocoles a ses propres avantages et cas d'utilisation.

1. iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface)

1.1 Définition

L'iSCSI est un protocole qui permet d'envoyer des commandes SCSI (Small Computer Systems Interface) à travers les réseaux IP. Il est souvent utilisé pour connecter des dispositifs de stockage à distance.

1.2 Caractéristiques

Réseau IP : L'iSCSI utilise les réseaux IP existants pour transporter des commandes SCSI.

Bloc de stockage : Il permet l'accès au niveau des blocs, ce qui le rend idéal pour les applications nécessitant des performances élevées.

1.3 Exemple

Un datacenter pourrait avoir un SAN (Storage Area Network) basé sur iSCSI, où les serveurs accèdent au stockage à travers le réseau IP en utilisant le protocole iSCSI.



2. NFS (Network File System)

2.1 Définition

NFS est un protocole qui permet à un utilisateur sur un système informatique client d'accéder à des fichiers sur un autre ordinateur sur un réseau comme s'ils étaient sur le disque dur local.

2.2 Caractéristiques

Système de fichiers : Il permet l'accès au niveau des fichiers.

Multiplateforme : Prise en charge sur de nombreux systèmes d'exploitation.

2.3 Exemple

Un utilisateur pourrait monter un dossier d'un serveur distant sur son ordinateur local en utilisant NFS, permettant un accès transparent aux fichiers comme s'ils étaient locaux.

3. SMB (Server Message Block)

3.1 Définition

SMB, souvent connu sous le nom de CIFS (Common Internet File System), est un protocole de réseau pour le partage de fichiers, d'imprimantes, de ports série et de communications entre ordinateurs.

3.2 Caractéristiques

Partage de fichiers : Utilisé principalement pour partager des fichiers et des imprimantes.

Windows : Bien que SMB soit pris en charge sur plusieurs plateformes, il est couramment associé aux systèmes Windows.

3.3 Exemple

Un groupe de travail dans une entreprise pourrait avoir un dossier partagé sur un serveur Windows où les membres peuvent stocker et récupérer des documents. SMB serait le protocole utilisé pour ce partage.

Je retiens



iSCSI : Protocole de stockage basé sur IP utilisé pour connecter des dispositifs de stockage à distance, avec un accent sur les performances élevées pour les applications nécessitant un accès au niveau des blocs.



NFS : Permet à un utilisateur sur un système client d'accéder à des fichiers sur un autre ordinateur sur un réseau comme s'ils étaient sur le disque dur local.



SMB : Principalement utilisé pour partager des fichiers et des imprimantes sur un réseau, en particulier dans les environnements Windows.

Différences et Utilisations de iSCSI, NFS et SMB

iSCSI

Transporte des commandes SCSI via IP

Accès au niveau des blocs

Idéal pour SAN

NFS

Accès aux fichiers via réseau

Multiplateforme

Utilisé pour monter des dossiers distants

SMB

Partage de fichiers et d'imprimantes

Associé aux systèmes Windows

Utilisé dans les environnements de bureau