

Úložiště NAS

- Úložiště NAS (Network Attached Storage) představuje klíčovou technologii pro efektivní správu a sdílení dat v síťovém prostředí.
- Prezentace popisuje principy fungování, historii vývoje, hlavní protokoly a funkce NAS. Součástí je také srovnání se síťovými SAN úložišti a technologie ukládání dat do mezipaměti.
- Cílem je poskytnout přehled pro pochopení základních aspektů implementace a výhod NAS ve firemním prostředí.

Úvod do úložišť NAS

Definice NAS

- Dedikované zařízení optimalizované pro sdílení souborů v síti.
- Protokoly: NFS (Linux/UNIX), CIFS/SMB (Windows).

Rozdíl mezi NAS a SAN

- NAS přenáší soubory, SAN přenáší bloky dat.

Historie vývoje NAS

- 1980: Servery Novell NetWare a Sun Microsystems.
- 1995: NetApp FAS – průlomový souborový server.
- Současnost: Široké portfolio NAS zařízení (Dell, HP, Sun Microsystems).

Hlavní funkce NAS

- Optimalizovaný vstup/výstup pro síť a disky.
- Pokročilé souborové systémy.
- Podpora RAID pro ochranu dat.
- Integrace s Active Directory a NIS.
- Správa přes webové rozhraní.

Typy zařízení NAS

- **Malé domácí systémy:** Snap Server, TeraStation.
- **Podniková zařízení:** EMC Celerra, HP StorageWorks.
- **Open-source distribuce:** FreeNAS, NASLite.

Srovnání NAS vs. SAN

NAS:

- Protokoly TCP/IP, NFS, CIFS.
- Přenos souborů a metadat.

SAN:

- Fibre Channel, iSCSI.
- Blokový přenos dat.

Výkon a použití:

- NAS vhodné pro streamovaný obsah.
- SAN optimalizované pro vysokorychlostní přístup k blokům dat.

Ukládání dat do mezipaměti

Edge-caching:

- Zrychlení přístupu k datům geograficky blíže uživatelům.
- Klíčové technologie: Akamai, Blue Coat Systems.

Výhody:

- Snížení zatížení hlavního serveru.
- Zvýšení výkonu distribuovaných systémů.

Základní konfigurace NAS

Připojení k síti:

- DHCP a DNS automatické nastavení.
- Sdílení složek, uživatelé a přístupová práva.

Podpora více operačních systémů.

Technologie RAID v NAS

Typy RAID:

- RAID 0, 1, 5, 10.

Výhody:

- Zabezpečení dat.
- Zvýšení výkonu při čtení/zápisu.

Budoucnost NAS a SAN

Konvergence technologií:

- Integrované systémy (např. Openfiler).
- Fibre Channel přes IP sítě.

Shrnutí

Konvergence technologií:

- Integrované systémy (např. Openfiler).
- Fibre Channel přes IP sítě.

Kontrolní otázky

1. Jaké jsou hlavní rozdíly mezi NAS a SAN?
2. Jaké jsou hlavní výhody technologie RAID v NAS?
3. Co znamená edge-caching a jaké jsou jeho výhody?
4. Jaké protokoly se používají u NAS?
5. Uveďte příklad open-source distribuce pro NAS.

Doporučená literatura

- Dokumentace FreeNAS (www.freenas.org).
- Cisco: Network Caching (www.cisco.com).
- Akamai: Edge Caching (www.akamai.com).
- Kniha: "Storage Networking Explained" od U. Troppens a kol.