

11. Síť Novell Netware

Sítě Novell Netware jsou typu - Client to Server - Server poskytuje služby

- Souborové
- Tiskové
- Komunikační
- Aplikační

Client využívá síťové služby

Používá se i - Peer to Peer - (rovný s rovným)
- nainstalován server i client na každém počítači

Zatížení:

System je nenáročný na hardware

Používá se kořenový souborový systém, kořeny jsou v rámci svazků.

Svazky:

1. Svazek základní - Sys:
2. další svazky (až 64) - Vol1 - Vol63 (lze je přejmenovat)

Rozdělení systému:

Na svazek Sys: nechat místo podle velikosti OP a potřeby volného místa.

Zbytek místa rozložit mezi svazky podle toho kolik jich budeme potřebovat

Verze:

Verze 3.x, 4.x, 5.x, 6.x

Každá síť se skládá z různých logických součástí jako je uživatel, počítač, svazek pevného disku aj. V systému Novell NetWare 4.x a vyšší se s těmito prostředky pracuje jako s **objekty**. Některé objekty se vytvářejí při instalaci a jsou neodstranitelné a některé je naopak potřeba vytvořit až později při konfiguraci sítě. Správu těchto objektů zastřešuje **NDS**, což je zkratka pro Novell Directory Services do češtiny se překládá jako Služby NDS. NDS byla vyvinuta firmou Novell podle standardu X.500.

NDS je globální distribuovaná databáze, která obsahuje všechny objekty sítě v Novellu 4.x a 5.x (v LAN i WAN). Je však třeba říci, že databáze neobsahuje data uložená v jednotlivých objektech, ale pouze tyto objekty popisuje a popisuje jejich jednotlivá práva. Tato databáze organizuje objekty v hierarchické stromové struktuře, nezávisle na jejich skutečném umístění. NDS je uložena v adresáři _NETWARE na diskové jednotce SYS na jednom nebo více serverů. Rozdíl oproti databázi Bindery používané v dřívějších verzích systému Novell NetWare, je v tom, že NDS je v síti pouze jediná a vytváří se při instalaci prvního serveru v síti. Naopak v sítích používajících NetWare 3.x se musela databáze **bindery** vytvářet na každém serveru. Jak jsem se již zmínil je NDS distribuovaná po několika serverech, to umožňuje, aby při výpadku jednoho ze serverů síť stále fungovala. Zpětná kompatibilita k bindery serverům je zajištěna pomocí tzv. emulace bindery.

Jednou z největších výhod sítě postavené na NDS, je, že uživatel se přihlašuje do sítě jako celku a nikoliv k jednotlivým serverům jako tomu bylo u dřívějších verzí systému NetWare. Stačí se tedy přihlásit do sítě na začátku práce a nestarat se pak už o připojování k serverům.

NDS rozlišuje tři základní typy objektů a to:

- **Root** – Nejvyšší objekt hierarchie NDS. Je jediný v celé síti.
- **kontejnerové objekty** (Container object – uzlové objekty) – jsou to logické objekty – obsahují další objekty, větvi NDS.
- **koncové objekty**(Leaf object) – neobsahují již další objekty.

Kontejnerové objekty se dělí na tři typy:

- **Country** – je to nepovinný objekt, ale pokud v síti je pak musí být hned pod objektem Root. Označuje zemi ve které se síť nebo její část nachází
- **Organization** - Organizace je povinný objekt. Představuje úroveň zařazenou bezprostředně pod objekt typu Country nebo pod objekt [Root], ale nemůže být pod objektem Organization. Slouží zpravidla k rozdělení objektů organizace do několika skupin.
- **Organizational unit** - Organizační jednotka je nepovinný objekt. Představuje úroveň zařazenou pod objekt Organization či Organizational Unit. Slouží k dalšímu dělení objektů organizačních jednotek či koncových objektů.

Koncové objekty již jen podle názvů: **User, Group, Profile, Pointer, Volume, ...**

Vlastnosti objektů - properties

jsou informace uložené v databázi objektů. Každý objekt má properties, které obsahují informace o tomto objektu. Některé vlastnosti mají i více hodnot. Díky properties můžeme pomocí příslušných utilit snadno vyhledávat objekty příslušných vlastností.

Práva

Práva můžu v Novell NetWare 4.x a vyšším určovat jak pro soubory a adresáře tak i pro objekty(Object rights) a jejich vlastnosti(Properity rights). Tato práva se dědí a dají se měnit např. pomocí masky práv a to masky práv k objektům a masky práv k vlastnostem objektů.

Object rights

Práva přístupu k objektům určují, kdo a jak může k objektům přistupovat. Tyto práva umožňují řízení objektu a manipulaci s ním, ale neumožňují přistupovat k informacím uložených ve vlastnostech objektů (properties) s výjimkou práva Supervisor. NetWare 4.x rozlišuje 5 typů přístupových práv k objektům.

- **Supervisor**
- **Browse**
- **Create**
- **Delete**
- **Rename**

Property right

Práva přístupu k vlastnostem objektů umožňují přistupovat k hodnotám obsažených ve vlastnostech (properties) objektů. Právo přístupu k objektům Supervisor zároveň stanovuje právo Supervisor ke všem vlastnostem objektu.

Přístupování k vlastnostem se při přidělování práv rozděluje na dva způsoby. Přidělení přístupových práv ke všem vlastnostem najednou (***All Properties***) a přidělování přístupových práv k jednotlivým vybraným vlastnostem (***Selected Properties***). Právo Supervisor je právo ke všem vlastnostem najednou (***All Properties***).

Opět je tu 5 typů práv:

- ***Supervisor***
- ***Compare*** – porovnání vlastností – můžeme pouze zjistit výsledek porovnání – True/False
- ***Read***
- ***Write***
- ***Add of Delete Self*** - Přidání nebo zrušení sebe sama Umožňuje objektu přidávat nebo rušit sama sebe jako hodnoty vlastností. Je určeno např. k přidání nebo vyjmutí sama sebe ze seznamu členů skupiny, apod.

Kontext objektu

Je to adresa v stromové struktuře NDS. Obsahuje všechny uzlové objekty obsahující daný objekt. Vzájemně jsou jednotlivé objekty odděleny tečkou. Kontext je zapisován směrem od objektu ke kořeni stromu, přičemž začíná se prvním rodičovským objektem a root se nezapisuje.

CN – **Common Name** – jméno objektu včetně kontextu. Toto jméno se rozděluje na **Partial Name**(částečné) a **Compleat Name**(kompletní). Pokud se jméno objektu zadává kompletní musí mu předcházet tečka, jestliže se jedná o jméno částečné tečka se nepoužije.

Název objektu **.CN=Alesl.OU=FIT.O=VUT** tedy znamená uživatel Ales v organizační jednotce FIT v organizaci VUT.

Takový kontext se ale většinou zapisuje jako tzv. **Typeless Common Name** ve formě:

.Ales.FIT.VUT

. V produktu je kladen velký důraz na systém zabezpečení. Tento můžeme rozdělit do dvou oblastí :

- a) Zabezpečení proti chybě technického vybavení
- b) Zabezpečení proti neoprávněné manipulaci s daty

a) **Ochrana proti chybě technického vybavení:**

Systém zabezpečení je rozdělen do tří úrovní označených jako LEVEL I – III s tím, že vyšší úroveň zabezpečení obsahuje vždy stejné funkce jako předchozí a přidává několik nových.

LEVEL I

Tato úroveň platí až do verze 2.x.

- **Ochrana proti chybě média pevného disku:**
- **Ochrana adresářů a tabulky FAT**

- Monitorování UPS

LEVEL II

Tato úroveň platí od verze 2.x výše a obsahuje kromě způsobů zabezpečení uvedených v LEVEL I také tyto:

- Zrcadlení disku
- Zdvojení disku (vlastní řadič)
- Systém sledování transakcí TTS

LEVEL III

- Duplikování serverů SFT III Systém Fault Tolerant

b) ***zabezpečení dat proti neoprávněnému přístupu***

Tento druh ochrany souborů má zabránit přístupu nepovolaných osob k datům. Spočívá v řadě opatření:

účet, heslo, pravidla pro heslo: délka, složitost, opakování, platnost, časová a místní omezení, přístupová práva k souborům, Souborové atributy, práva k objektům

Pozn. Novell poskytuje i SUSE Linux řešení