SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

FAKULTA CHEMICKEJ A POTRAVINÁRSKEJ TECHNOLÓGIE

Katedra informatizácie a riadenia procesov

Samba server pre študentskú sieť KIRP

2005 Peter Minarovský

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA CHEMICKEJ A POTRAVINÁRSKEJ
TECHNOLÓGIE STU V BRATISLAVE

Katedra: informatizácie a riadenia procesov

Číslo: 14/2005

Vec: Zadanie semestrálneho projektu na ukončenie bakalárskeho štúdia.

1. **Meno študenta /ky/:** **Peter Minarovský**

   (u vydatých aj rodné)

2. **Meno vedúceho projektu:** **Doc. Dr. Ing. Miroslav Fikar**

3. **Názov projektu:**
   /So všetkými podrobnosťami: formulácia úlohy, rozsahu, podmienok riešenia, harmonogramu riešenia a pod./

   Samba server pre študentskú sieť KIRP

4. **Termín odovzdania záverečnej práce projektu:** **21. 05. 2005**

5. **Záverečná práca projektu sa odovzdáva v 2 zviazaných exemplároch vedúcemu projektu.**

Dátum: 14. 02. 2005

Doc. Dr. Ing. Miroslav Fikar
vedúci katedry

Prehlásenie:

Vyhlasujem, že som túto prácu spracoval samostatne a inú ako uvedenú literatúru som nepoužil.

V Hlohovci 14.05.2005 ……..…….

podpis

Na tomto mieste sa chcem poďakovať Doc. Dr. Ing. Miroslavovy Fikarovy za cenné rady a odborné vedenie pri písaní tejto záverečnej práce, ako aj za čas, ktorý mi venoval.

OBSAH

Úvod

Na katedre informatizácie a riadenia procesov sa vyskytla požiadavka, aby mohli študenti na každom študentskom katedrovom počítači používať svoje osobné prostredie, čo znamená mať prístup ku svojim súborom, až po správanie sa pracovného prostredia (Pracovnej plochy, prehliadačov, pošty atd.). Táto požiadavka sa dá vyriešiť viacerými spôsobmi. Najľahším a z pohľadu Windows staníc aj najideálnejším je inštalácia Windows servera 2003. Jeho inštalácia je najjednoduchšia a časovo najmenej náročná. Nevýhodou je však vysoká cena tohto riešenia, ktorá mnohonásobne prekračuje cenu servera. Inou možnosťou je kúpa hotového riešenia na báze Unixu ale tá je tiež dosť vysoká. Najvýhodnejším riešením pre nás študentov je inštalácia produktov s GNU licenciou a to sú operačný systém Linux a programy OpenLDAP a SAMBA. Všetko pod GNU je zadarmo.

Úlohou našej práce bolo uviesť do prevádzky Linuxový server pre študentskú sieť KIRP. Na tomto serveri sa majú poskytovať vyššie spomenuté služby. To bude zabezpečené sieťovým operačným systémom Linux a na ňom bežiacich demonov LDAP a SAMBA.

V prvej kapitole sa budeme zaoberať históriou vzniku Linuxu, Samby a LDAP.

V druhej kapitole sa budeme zaoberať možnosťami SAMBY.

V tretej kapitole rozoberieme inštaláciu Linuxu, SAMBY, LDAP a konfigurácie klientov s operačným systémom Windows.

Vo štvrtej kapitole porovnáme mnou nainštalovaný a nakonfigurovaný server s dodaným, vysvetlíme vznik smb.conf a opíšeme zadávanie študentov do LDAP.

V závere zhodnotíme realizáciu projektu a jej potenciál.

1 Čo je to Linux, samba a ldap?

1.1 Vznik Linuxu

S vývojom Linuxu začal mladý študent menom Linus Torvalds v roku 1991. Linus pôvodne tento projekt plánoval ako voľne šíriteľnú verziu MINIXU pre domáce použitie, čo bol modelový operačný systém, ktorého autorom bol A. S. Tanenbaum. Linux zdedil mnoho funkcii po svojich unixových predkoch. História Unixu siaha niekoľko desaťročí do minulosti, konkrétne do roku 1969, keď UNIX vznikol ako výskumný projekt v AT&T Bell Labs. V roku 1976 bol UNIX zadarmo poskytnutý univerzitám. Čo sa stalo základom mnohých kurzoch o operačných systémoch a veľkého množstva výskumných projektov. V roku 1977 na Kalifornskej Univerzite v Berkeley vznikol Berkeley UNIX, keď skupina pre výskum počítačových systémov /CSRG/ získala od AT&T Bell Labs licenciu na zdrojový kód UNIXU. Verzie UNIXU vydávané v Berkeley majú názov BSD /Berkeley Software Distribution/. Teraz v aktuálnej verzii 4.4. Ako sa UNIX vyvíjal a bol využívaný v komerčnej sfére rástla cena licencií. Nakoniec sa CSRG rozhodla odstrániť z BSD kód patriaci AT&T Bell Labs . To sa jej podarilo až koncom jej existencie a vydala verziu 4.4 BSD-lite, ktorá sa stala predchodcom napríklad projektu freeBSD.
Linux sa od ostatných variant UNIXU líši v tom, že definuje len samotne jadro. K tomuto jadru treba pridať príkazy, daemony a ďalší software, aby vznikol použiteľný a úplný operačný systém. Tento zvyšok zastrešuje projekt GNU, ktorý existuje o niečo dlhšie. V rámci GNU môžeme používať rôzne jadrá. Takže správny názov by mal byt GNU/LINUX. Posledná verzia Linuxového jadra je 2.6.11.4.
Jedným z balíkov šírený pod krídlami GNU je aj projekt SAMBA.

1.2 Čo je to Samba?

Samba je súbor nástrojov, ktoré dovoľujú Unixovým systémom využívať protokol SMB /Server Message Block/. Bol vytvorený v 1992 A. Tridgellom. Protokol SMB sa používa na prenos informácii v sieťach klient – server napríklad v systémoch Windows atď..

Tento protokol umožňuje systémom Unix komunikovať so systémami Windows bez nutnosti inštalovať program do počítačov so systémov Windows. Vďaka tomu môžu počítače so systémom UNIX vystupovať v úlohe severov v sieti Windows
a poskytovať tieto služby :

- Zdieľanie súborov
- Zdieľanie tlačiarní a sieťová tlač
- Vyhľadávanie mien
- Autentizácia a autorizácia klientov
- Oznamovanie služieb

Všetky tieto funkcie obstarávajú dva demony smbd a nmbd.

1.3 Čo je to LDAP?

LDAP bol pôvodne navrhnutý ako DAP (Directory Access Protocol) pre X.500. Štandard X.500 obsahuje hierarchickú organizáciu adresárovej štruktúry. LDAP obsahuje radu nových funkcií, ktoré umožňujú úspory zdrojov, pričom nedochádza ku strate informácií v hierarchickej štruktúre definované X.500. Použitím TCP/IP navyše robí spojenie aplikácie a LDAP služby ešte jednoduchším. LDAP je teraz už samostatným riešením pracujúcim bez podpory X.500. Nové je použite SASL (Simple Authentication and Security Layer). Je to informačná adresárová služba. V praxi to napríklad znamená zoznam ľudí, ich prihlasovacie mená, domovské adresáre, osobné informácie, ich emailové adresy, čísla telefónov atď.. Údaje sa nemusia vzťahovať len

na ľudí, ale môžu obsahovať informácie o rôznych sieťových prostriedkoch a pomocou LDAP sa k nim môže pristupovať. LDAP je jednoduchý a dobre navrhnutý protokol, ktorý umožňuje nielen zadávať zložité otázky, ale i vkladať, modifikovať a mazať údaje. Dajú sa v ňom zadávať aj práva ku konkrétnym súborom. Open source server slapd, dokáže ukladať objektové informácie do lokálnej databázy. Balíček openldap2 sa skladá z:

slapd —z LDAPv3 serveru, ktorý spravuje informácie v databázach založených na BerkeleyDB.

slurpd—programu, ktorý umožňuje replikáciu zmien dát z lokálneho serveru na ostatní LDAP servery v sieti.

Z ďalších nástrojov správy slapcat, slapadd, slapindex.

Štruktúra adresárového stromu LDAP vid obrázok.

LDAP adresár má stromovou štruktúru. Tato štruktúra je označovaná ako Informačný adresárový strom. Všetky objekty (zložky) adresára majú presne definované miesto v adresári. Kompletná cesta k určitej zložke sa nazýva distinguished name alebo DN. Jednotlivé nody tejto cesty sa nazývajú relative distinguished name nebo-li RDN. Objekty môžu byt dvoch typov:
– kontejner–tento objekt obsahuje další objekty. Také objektové triedy sú root, c (zem), ou (oddelenie) a dc (domain component).
– list Tieto objekty sa nachádzajú na samom okraji vetvy a nemajú žiadne podzložky. Ide napr. o person, InetOrgPerson nebo groupofNames.
Na samom vrchole adresárovej štruktúry stojí objekt root. Ten obsahuje podobjekty c (zem), dc (domain component) nebo o (organizácia).

Príklad LDIF záznamu:

dn::Y249UGV0ZXIgTWluYXJvdnNrw70sb3U9cGVvcGxlLGRjPWtpcnAsZGM9Y2h0ZixkYz1zdHViYSxkYz1zaw==

sn:: TWluYXJvdnNrw70=

givenName: Peter

cn:: UGV0ZXIgTWluYXJvdnNrw70=

homeDirectory: /export/home/minarovsky

loginShell: /bin/bash

uidNumber: 1502

gidNumber: 513

gosaDefaultLanguage: de_DE

sambaSID: S-1-5-21-3125097072-2792303730-2438960317-4004

sambaLogonTime:2147483647

sambaLogoffTime: 2147483647

sambaKickoffTime: 2147483647

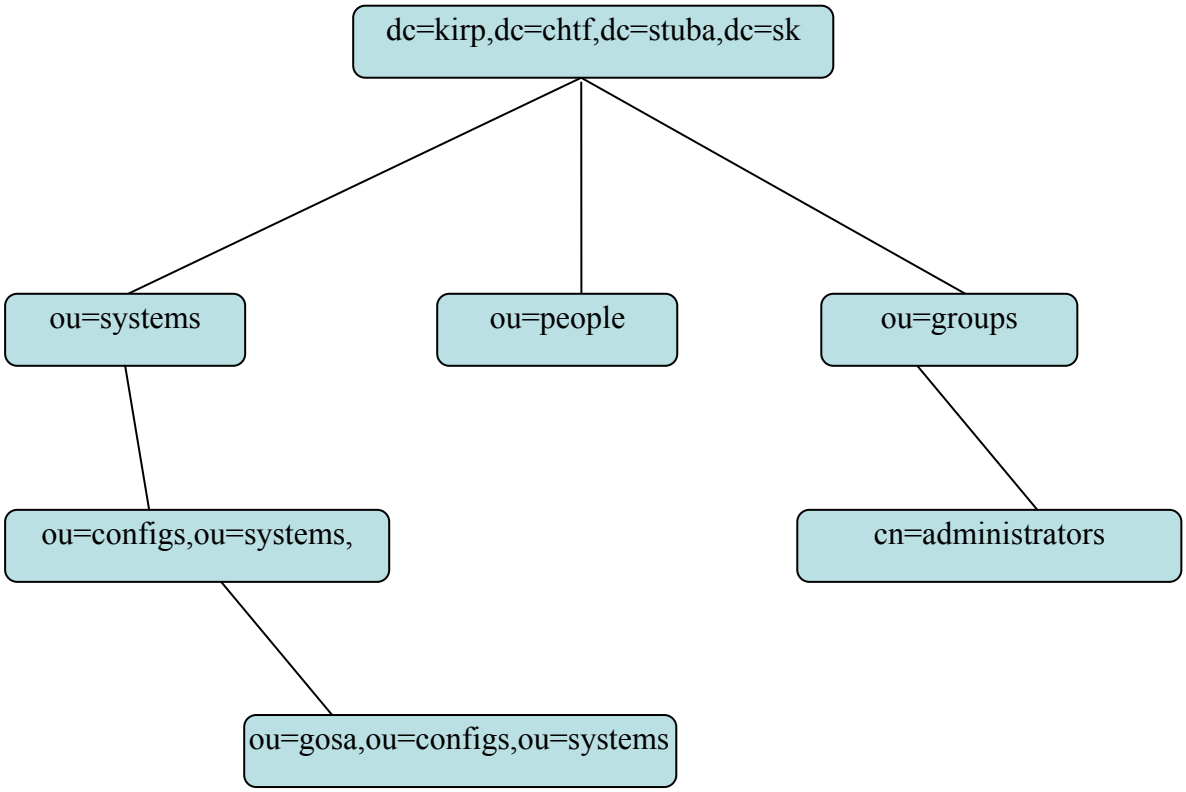
sambaPwdCanChange: 0

sambaPwdMustChange: 2147483647

sambaAcctFlags: [UXP]

uid: minarovsky

LDAP sa môže použiť k skladovaniu a synchronizovaniu hesiel, takže môžeme mať jedno heslo pre ftp, operačný systém Windows, operačný systém Linux a mail.



Obr. 1 Schéma LDAP

2 Samba

Máme počítačovú sieť v ktorej sa nachádzajú počítače s operačným systémom Windows 98 a Windows 2000. Ako server nám bude slúžiť počítač s operačným systémom Linux /Debian Sarge/ a nainštalovanou Sambou verzie 3.0.7, jeho názov je KIRP73. Počítače s Windows 98 majú názvy KIRP70 – 78 a počítače s Windows 2000 majú názvy SIMATIC1-6.
Tlačiarne sa nachádzajú na počítačoch SIMATEC1 a KIRP73. Všetky počítače sú v pracovnej skupine KIRP-S /neskôr v doméne KIRP-S/.

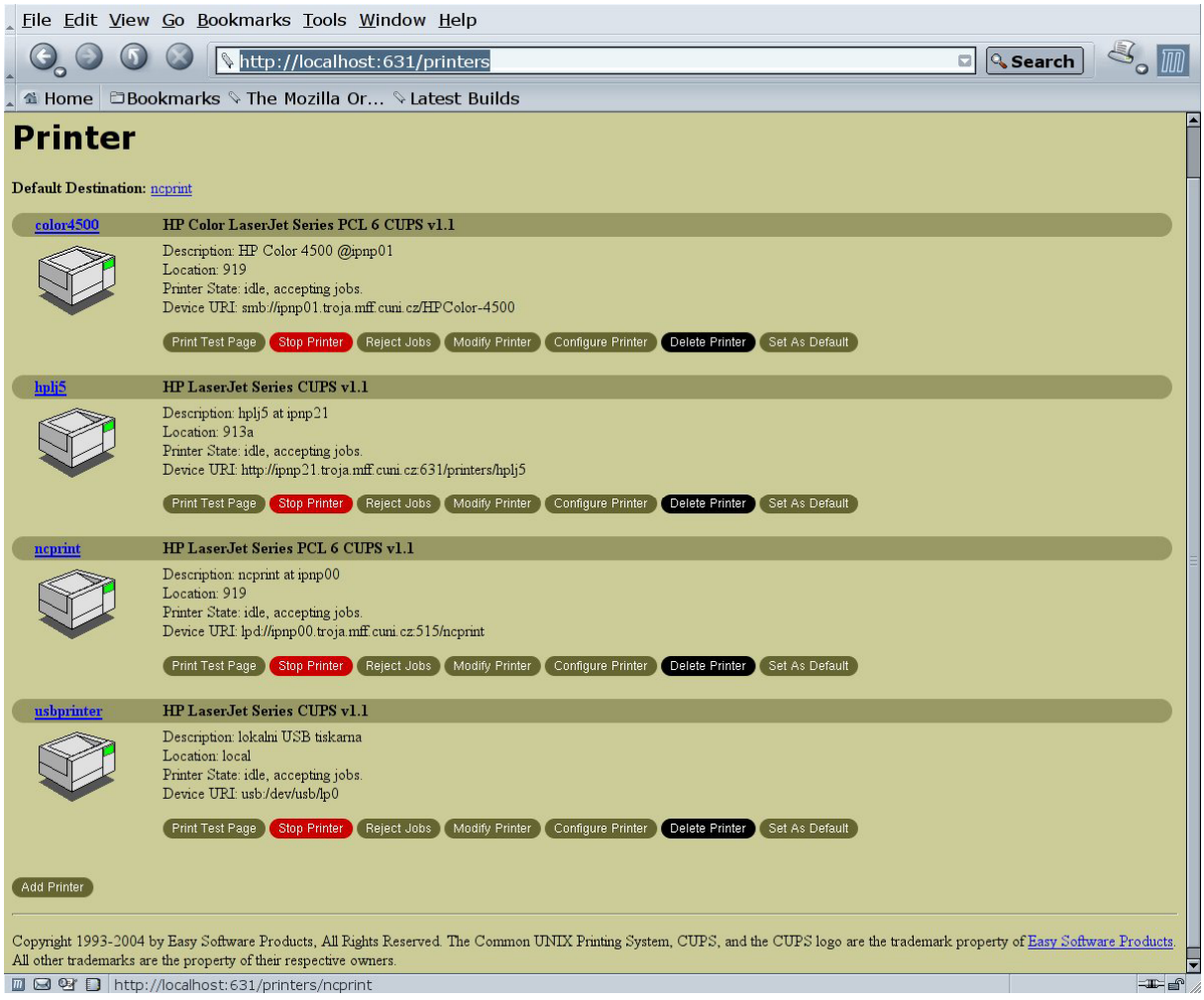
2.1 Zdieľanie diskových služieb

Keď je SAMBA správne nakonfigurovaná, tak je môžeme vidieť SAMBA Server v počítačoch so systémom Windows v záložke Miesta v sieti podmnožina Okolité počítače. V tejto záložke je možné vidieť všetky pracovné skupiny, ak predpokladáme že počítače s OS Windows a s OS Linux sú v tej istej pracovnej skupine. Tak v tejto záložke sme videli všetky aktívne počítače. Takže medzi počítačmi sa nachádza aj náš Samba server s názvom KIRP73. Tento server môže vystupovať aj ako viac virtuálnych serverov . To znamená, že v záložke Okolité počítače je vidieť viac počítačov ako je ich fyzicky prítomných v sieti. Pre každý z virtuálnych počítačov môže byť iná konfigurácia smb.conf takže k súborom na rôznych virtuálnych serveroch môžu pristupovať rožne skupiny užívateľov. Poklepaním na ikonku s názvom KIRP73 sa užívatelovy otvoria zdieľané sieťové diskové prostriedky, čo v našom prípade znamená zdieľaný adresár /zložky/ Install, drivers, domáci adresár prihláseného užívateľa napr. ST1 a záložka lpt. To je možné vďaka nástrojom SAMBY, ktoré umožňujú OS Windows vidieť Linuxový server ako platný server SMB a umožní prístup k zdieľaným zložkám. Tieto zdieľané zložky sa dajú pripojiť ako sieťové diskové jednotky a vystu-

pujú pod OS Windows ako lokálne disky označené písmenkami. Tato funkcia bude zautomatizovaná a domáci adresár sa bude pripájať ako disková jednotka H.
A tieto sieťové diskové jednotky sa budú tvariť ako každý iný disk. Na takéto sieťové jednotky sa dajú inštalovať viacužívatelské programy, ktoré umožňujú sieťovú inštaláciu.

2.2 Zdieľanie tlačiarní

Ako sme už v predchádzajúcej stati spomenuli v zložke KIRP73 /zložke servera/ sa nachádza zložka lpt. To znamená, že linuxový server môže mať priamo pripojenú tlačiareň alebo môže zdieľať inú sieťovú tlačiareň. Všetko je nakonfigurované pomocou cups servera.



Obr. 2 CUPS konfigurácia tlačiarní

Takže linuxový server ma nakonfigurované tlačiarne v CUPS, aj samotný CUPS používa protokol SMB k prístupu k tlačiarňam na počítačoch s OS Windows. Keď sú všetky tlačiarne nadefinované v CUPS, môžeme ich zoznam spolu s právami k ich použitiu zdieľať zo serveru pomocou protokolu SMB. Údaje zasielané počítačmi na tlačiarne sú najprv ukladané na linuxovom serveri, a potom vytlačené na požadovaných tlačiarňach. Inštalácia sieťovej tlačiarne je veľmi jednoduchá. Stačí v okne zdieľaných prostriedkov počítača KIRP73 vojsť do zložky lpt a zvoliť si tlačiareň. ku ktorej mate oprávnenie pristupovať. Vtedy sa rozbehne Windows inštalátor, spýta sa na typ tlačiarne a vyberie potrebne ovládače. Týmto spôsobom mame nainštalovanú sieťovú tlačiareň. Daný krok sa dá ešte zjednodušiť, tak že sa z balíku ovládačov vyberú potrebné .dll knižnice, rozdelia sa podľa operačného systému a pri spustení inštalácie z prostredia OS Windows SAMBA ponúkne potrebné ovládače automaticky.

2.3 NetBIOS

Všetko okolo vývoju a implementácie NetBIOS začalo v roku 1984. V tomto roku firma IBM predstavila jednoduché aplikačné programovacie rozhranie (API) pre prácu v sieti. Rozhranie malo názov *Network Basic Input/Output System – **NetBIOS.*** Toto rozhranie poskytlo základnú myšlienku, ako sa môže aplikácia pripojiť k iným počítačom a zdieľať s nimi dáta.

Pri vysvetľovaní základov rozhrania NetBIOS sa môžeme pozrieť na toto rozhranie ako na rozšírenie štandardného rozhrania BIOS / Basic Input/Output System /. Pri rozhraní BIOS je každé volanie funkcie vykonané na hardwari lokálneho počítača a nie je potrebné využívať akúkoľvek pomoc pri jeho dopravení k cieľu. NetBIOS na rozdiel od BIOSu umožňuje výmenu inštrukcií s počítačmi v sieťach IBM PC alebo Token Ring. Z toho dôvodu je potrebný transportný protokol, ktorý je schopný prenášať požiadavky z jedného počítača na druhý.

Na konci roku 1985 firma IBM vytvorila protokol, ktorý bol spojený s rozhraním NetBIOS a mal meno *NetBEUI – NetBIOS Extended User Interface*. Protokol NetBEUI bol navrhnutý pre malé siete LAN, kde každý počítač bol identifikovaný svojim menom s maximálnou dĺžkou 15 znakov, ktoré už nesmelo byť použité pre iný počítač danej siete. Malou miestnou sieťou sa v roku 1985 myslela sieť ktorá mala menej ako 255 uzlov v sieti – tato hodnota bola považovaná za praktické obmedzenie.

Protokol NetBEUI bol u sieťových aplikácií veľmi rozšírený, zahrňujúc aj aplikácie, ktoré pracovali v prostredí operačného systému Windows for Workgroups. Neskôr sa tiež objavila implementácia protokolu NetBIOS nad protokolom IPX firmy Novell, ktorý súperil s NetBEUI. Aj napriek tomu sa však sieťovými protokolmi pre rozrastajúceho sa prostredia Internetu stali protokoly TCP/IP a UDP/IP, a implementácia rozhrania NetBIOS nad týmito protokolmi sa stala čoskoro nutnosťou.

Protokol TCP/IP používa pre reprezentáciu adries počítačov čísla, ako napríklad adresa 192.168.0.1, zatiaľ čo protokol NetBIOS používa iba mená. Toto bol základný problém pri snahách o spojenie týchto dvoch protokolov v jeden. Skupina IETF (Internet Engineering Task Force) v roku 1987 publikovala dva štandardizačné dokumenty RFC 1001 a 1002, ktoré obsahovali informácie o tom, ako by NetBIOS mal pracovať nad protokolom TCP/UDP. Tieto dokumenty boli použité v každej dnes použitej implementácií, vrátane implementácie, ktoré sú súčasťou rodiny operačných systémov Windows a tiež ktoré sú súčasťou Samby. Od tej doby sa štandard, ktorý tieto dva dokumenty definujú, stal známym pod menom NetBIOS over TCP/IP alebo NBT.
Štandard NBT aktuálne definuje v sieti trojicu služieb:
Name Services – menné služby
Dve komunikačné služby : datagramy a relácie

Menná služba rieši problém vzťahu medzi menom a adresou počítača a umožňuje každému počítaču registrovať na sieti špecifické meno, ktoré možno previesť na IP adresu, podobne ako dnes pracuje systém DNS v prostredí siete Internet. Datagramo-

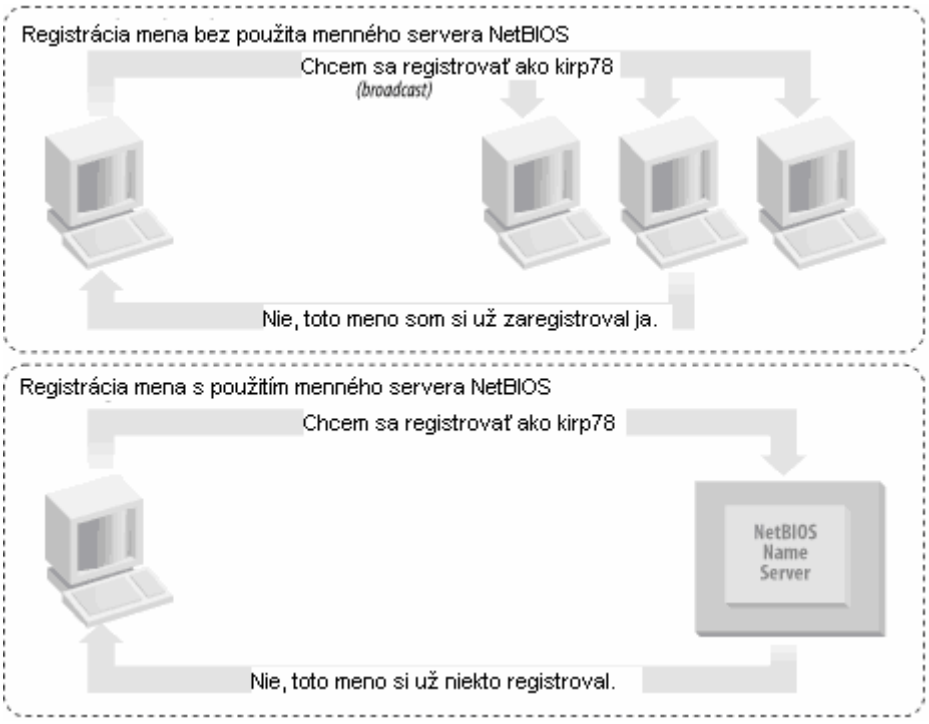
vé a relačné služby sú sekundárne komunikačné protokoly, ktoré sa používajú prenos dát medzi jednotlivými počítačmi využívajúcimi NetBIOS v sieti.

Ako získať meno?

Pre počítače v sieti NetBIOS to môže byt trocha komplikované. Vo svete siete NetBIOS po pripojený do siete chce každý počítač pre seba zaregistrovať meno. Žiadne dva počítače v pracovnej skupine nemôžu mať rovnaké meno, lebo by to spôsobilo nekonečné problémy, keby chcel s týmito počítačmi komunikovať iný počítač. Na vylúčenie tejto možnosti sa používajú dva spôsoby:

- Pre sledovanie zaregistrovaných mien NetBIOS sa použije menný server NetBIOS NBNS – NetBIOS Name Server
- Každému počítaču sa umožní brániť svoje zaregistrované meno v prípade, keď sa ho pokúsi použiť iný počítač

Tieto prípady zobrazuje obrázok 3.

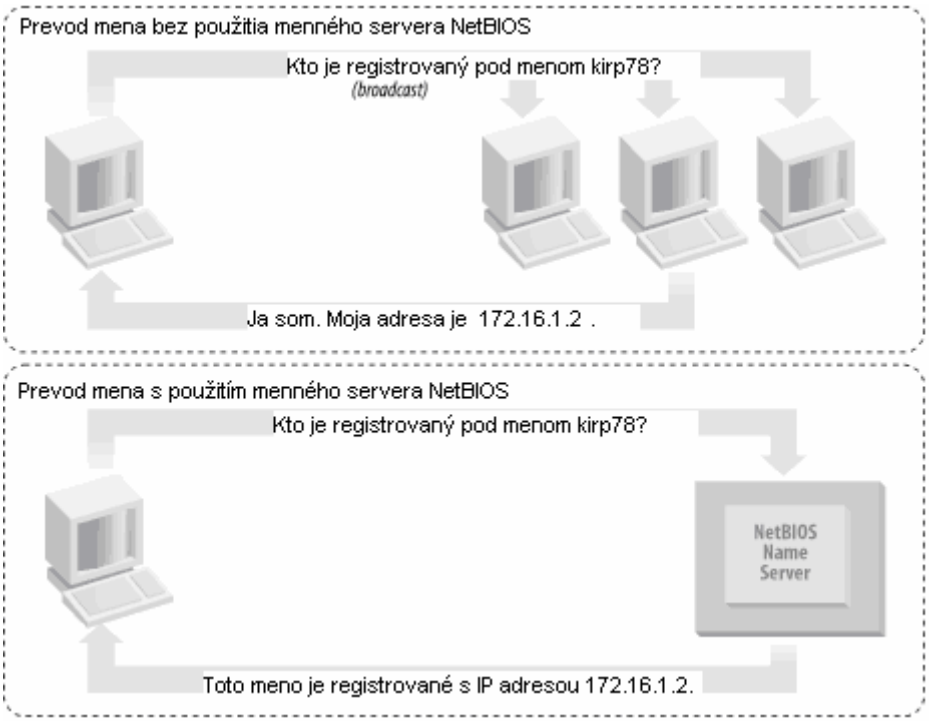


Obr. 3 Registrácia mena s využitím menného serveru a bez využitia menného serveru

Okrem toho musí existovať spôsob, ako ku špecifickému NetBIOS menu zistiť príslušnú IP adresu. Tento postup sa nazýva prevod mena. V protokole NBT sa používajú dva spôsoby:

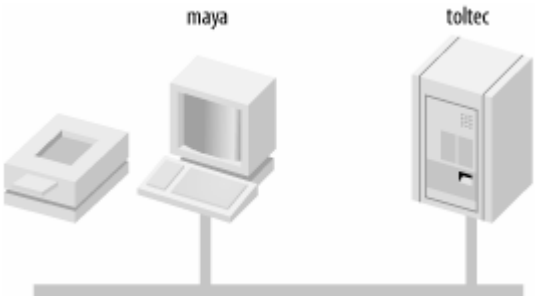
- Každý počítač oznamuje svoju IP vždy, keď počuje požiadavku na svoje NetBIOS meno
- Pre prevod mien NetBIOS na IP sa použije menný server NetBIOS

Tieto prípady zobrazuje obrázok 4.



Obr. 4 Prevod mena s využitím menného serveru a bez využitia menného serveru

2.4 Domény Windows



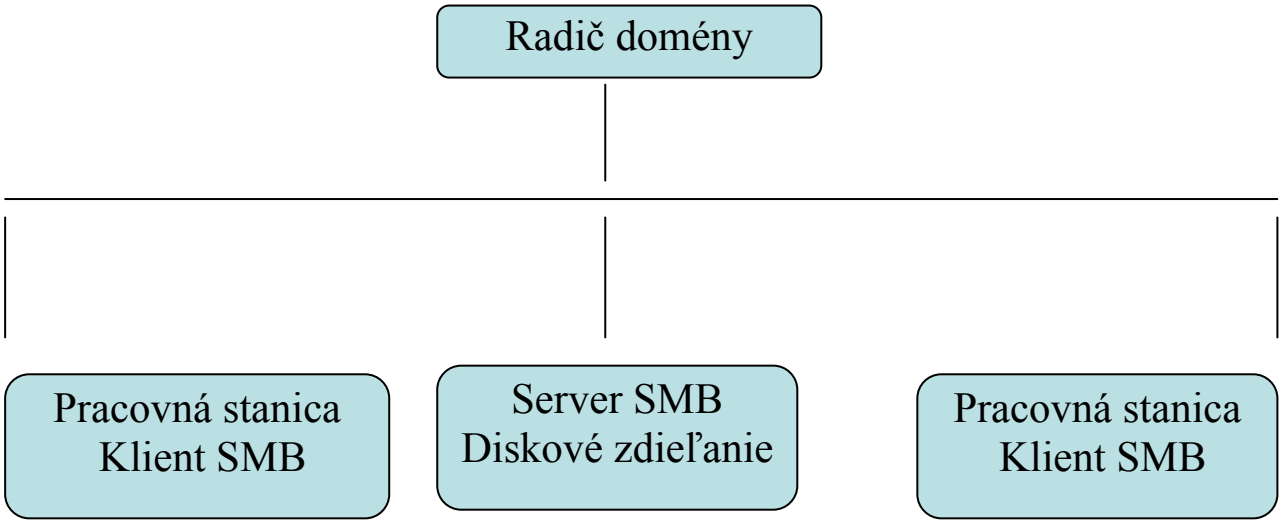
Obr. 5 Schéma siete s klientom zdieľajúcim tlačiareň a servera.

Povedali sme si, že pracovná skupina je to skupina počítačov, ktoré sa všetky nachádzajú na jednej podsieti a sú členmi jednej skupiny. Doména Windows ide ešte ďalej. Doména je skupina počítačov, ktorá obsahuje server, ktorý pracuje ako radič domény. Pre existenciu domény je radič domény nutnou podmienkou. V opačnom prípade je skupina počítačov iba pracovnou skupinou.

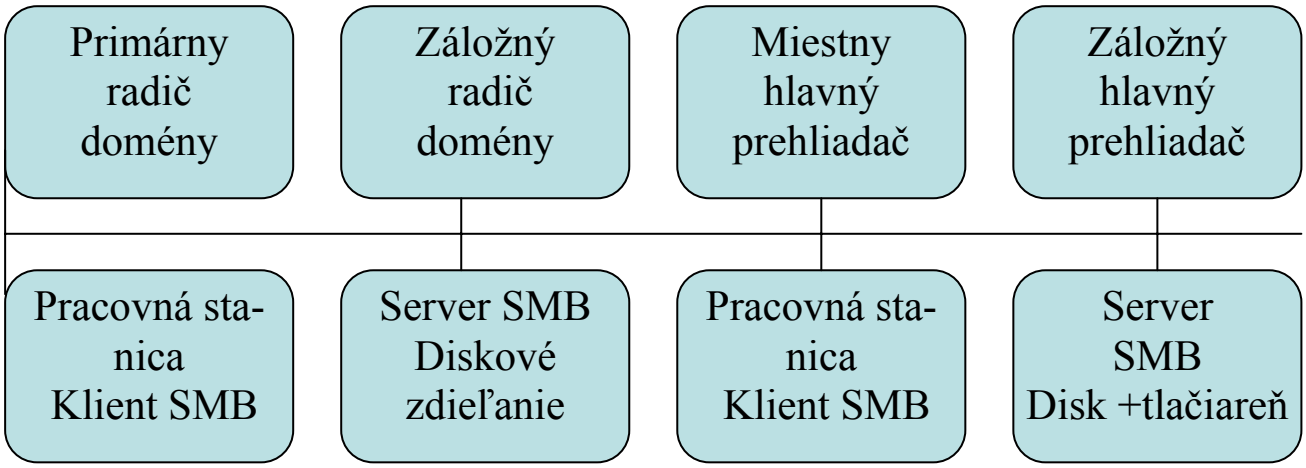
Radič domény /prihlasovací server/ používa v súčasnosti dva rôzne protokoly :

- jeden pre komunikáciu s počítačmi s Operačnými systémami Windows 95/98
- jeden pre komunikáciu s počítačmi s Operačnými systémami z rodiny Windows NT

Samba v súčasnosti obsahuje úplnú implementáciu protokolu radiča domény pre počítače so systémom Windows.



Obr.6 Jednoduchá doména Windows

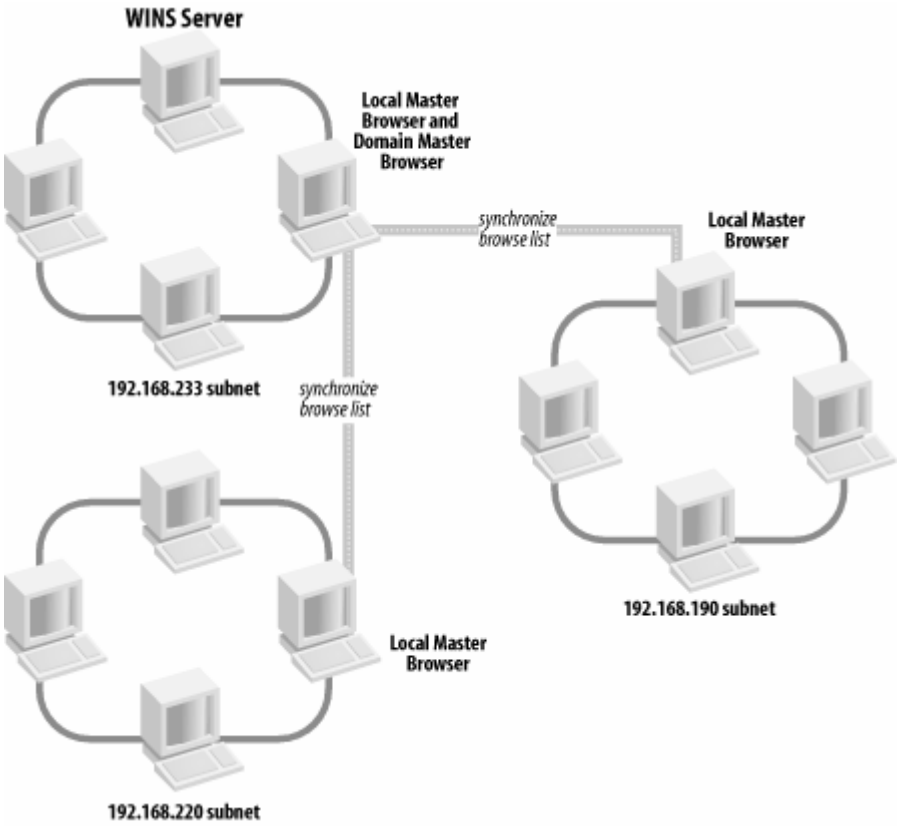


Obr. 7 Doména Windows s miestnym hlavným aj záložným prehliadačom

2.5 WINS

Služba WINS (Windows Internet Name Service) je implementácia menneho servera NetBIOS od firmy Microsoft. Služba WINS vďaka tomu dedí väčšinu charakteristic-

kých vlastností rozhrania NetBIOS. Prvou vlastnosťou je to, že priestor mien WINS môže obsahovať iba mená počítačov, alebo pracovných skupín. Okrem toho ma WINS dynamickú povahu : keď sa klient po prvý krát pripojí do siete, vyžaduje sa po ňom ohlásenie mena, adresy a pracovnej skupiny miestnemu serveru WINS. Server WINS potom tieto informácie uchováva tak dlho, pokiaľ klient periodicky obnovuje u servera WINS svoju registráciu, čo indikuje, že je pripojený k sieti. Všimnite si, že servery WINS nie sú závislé na pracovnej skupine alebo doméne. Môžu byt pripojené hocikde a možu obsluhovať hocikoho.



Obr.8 Schéma zapojenia WINS servera a jeho vzťah k podsieťam.

Local Master Browser – Lokálny hlavný prehliadač

Domain Master Browser – Doménový hlavný prehliadač

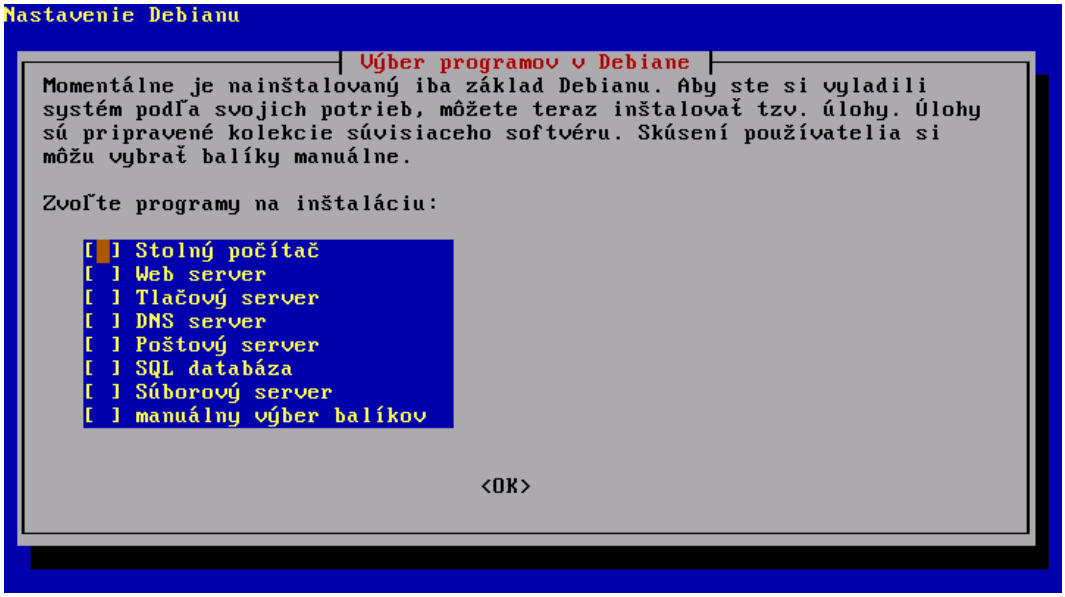
3 Samotná inštalácia

3.1 Linux

Ako prvé sme sa museli rozhodnúť aký Linux si vyberieme. Vyber padol na verziu Debian Sarge, ktorá v sebe spája požadovanú stabilitu a relatívnu novosť. Ďalej sme sa museli rozhodnúť akým spôsobom budeme inštalovať. Mali sme na výber medzi kompletným stiahnutím inštalačných CD alebo sme si mohli vybrať CD určené na sieťovú inštaláciu. Rozhodli sme sa pre inštalovanie zo siete, pretože počítač bol pripojený na 100 Mb/s linku a tato inštalácia bola možná.

Po vložení inštalačného CD nás uvítala úvodná obrazovka. Kde sa dal vybrať spôsob inštalácie zavedenie potrebných ovládačov. Pokračoval som stlačením klávesy ENTER. Ďalej ma privítala obrazovka s ponukou výberu jazyka. Vybral som si Slovenský jazyk . Nasledujúcom kroku sa inštalátor spýtal na výber mapy klávesnice. Vybral som si Slovenskú. Nasleduje konfigurácia siete. Mne prebehla automaticky preto adresu aj názov mi pridelil DHCP server. Zadal som len názov domény KIRP-S.
Ďalej inštalátor pokračoval v rozdelení disku boli dve možnosti : ručne a automaticky. Tak som už mal rozdelený disk. Následné prebehla základňa inštalácia systému. Po ktorej prebehla konfigurácia zavádzača. Vybral som si GRUB. Po nej inštalátor oznámil že bola dokončená inštalácia základného systému. Ďalšia inštalácia prebiehala už bez inštalačného CD. Po reštarte nás uvítala obrazovka GRUBU ktorá nám dala na výber medzi spustením Debian a jeho núdzového režimu. Po prebehnutí štartu systému náš uvítal konfigurátor. Prvý krok konfigurácie bolo nastavenie zdroju baličkou, my sme si vybrali ako zdroj baličkou ftp. Ďalej sme nastavili čas a časové pásmo. Pokra-

čovali sme vo výbere programov na inštaláciu.



Obr. 9 Voľba inštalácie

Vybrali sme si inštaláciu stolný počítač a súborový server. Nasledovalo kopírovanie a inštalovanie vybraných balíčkov. Po nainštalovaní baličkou došlo ku konfigurácii Xserveru.

3.2 Samba

Boli dve možnosti inštalácie : jednoduchší a zložitejší.
Jednoduchší

```
root@Kirp73:~$ apt-get install samba
```

pri tejto inštalácii sa spravia všetky nastavenia automaticky.

Zložitejší /viac možnosti konfigurácie/:

1. stiahnutie balíčka z www.samba.org s názvom samba-latest.tar.gz

2. rozbalenie balíčka

```
peter@Kirp73:~$ tar -xvfz /install/ samba-latest.tar.gz
```

3. inštalácia

```
root@Kirp73:~$ cd /install/samba
root@Kirp73:~$ ./configure ; ./make ; ./make install
```

4. konfigurácia systému

do súboru /etc/services

treba pridať riadok `swat 901/tcp`

do súboru /etc/inetd.conf

```
swat strewam tcp nowait.400 root
/usr/local/samba/bin/swat swat
```

5. štart demonov; samby

do `/etc/rc.d/init.d/` treba pridať súbor `smb`

Súbor smb sa nachádza v prílohe.

6. a samotne spustenie samby

```
/etc/rc.d/init.d/ smb start
```

Základňa konfigurácia SAMBY smb.conf sa nachádza v prílohe.

3.3 LDAP

Rozhodli sme sa pre inštaláciu OpenLDAP servera, lebo jeho balíčky sa nachádzali v danej verzii Debianu. Ako jeho nadstavbu pre správu užívateľov cez web rozhranie sme si zvolili LAM.

Inštalácia

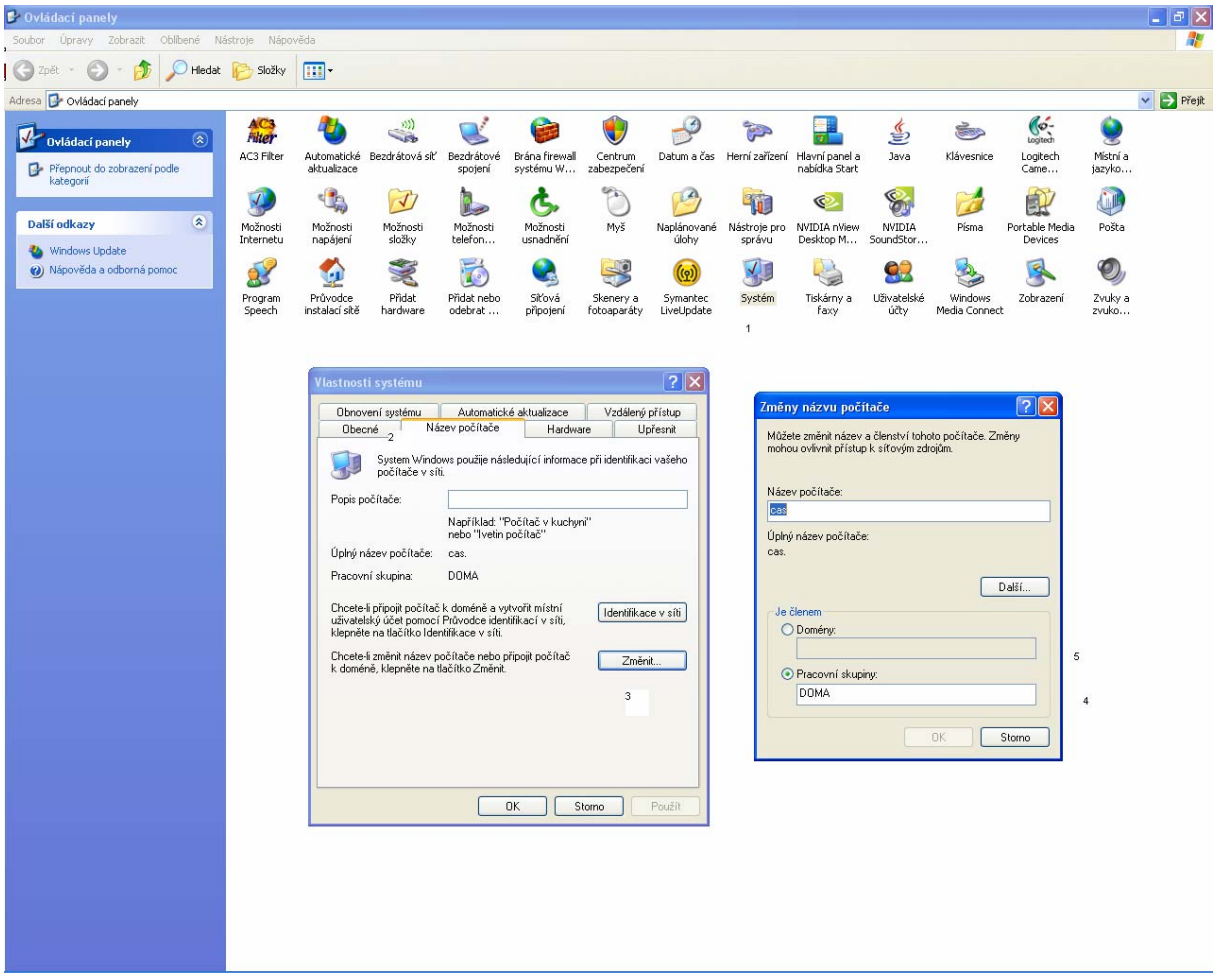
```
root@Kirp73:~$ apt-get install ldap
root@Kirp73:~$ apt-get install ldap-untils
root@Kirp73:~$ apt-get install lam
```

Základná konfigurácia prebehla pomocou inštalátor u Debianu.
Do konfiguračných súborov LDAP a Samby sme skopírovali potrebné súbory z adresára Samby ldap-schema.

3.4 Konfigurácia klientov s operačným systémom Windows

Najprv sme počítače pripojili do pracovnej skupiny s názvom domény a potom sme ich prihlásili do domény. Tato operácia prebiehala nasledovne. Po nabehnutí prostredia Windows /XP, 2000 alebo 98/, v prostrediach W-XP a W-2000 sa treba prihlásiť ako administrátor, sa v ponuke štart vybrať záložku Ovládací panel. Ďalej sa pokračuje podľa obrázka 10 a 11.
Po otvorení záložky Ovládacie panely sa na otvorí plocha s ikonkami. /nasledujúce čísla platia pre obrázky 10 a 10/ Z ikoniek si dvojklikom vyberieme ikonku s číslom 1 System. Otvorí sa nám okno Vlastnosti systému tam klikneme na záložku 2 Názov počítača potom pokračujeme voľbou 3 Zmeniť..... Otvorí sa nám ponuka Zmeniť názvy počítača. Pokračujeme vyplnením kolónky 4 Pracovná skupina, kde napíšeme názov budúcej domény, takže my sme tam napísali KIRP-S. Po reštarte systému pokračujeme v tomto okne vyplnením kolónky 5 Domény. Po zadaní názvu domény KIRP-

S sa nás počítač opýta meno a heslo správcu domény. Po jeho zadaní a overení bude počítač zaradený do domény a môže pristupovať k sieťovým službám.



Obr.10 Zobrazenie ovládacieho panela pre W-2000 a W-XP.

Na obrázku 11 môžeme vidieť pracovnú plochu Windows 98. Počítače s Windows 98 pridáme do domény nasledujúcim spôsobom:

1.Pravým tlačidlom myši vysunieme lištu na ikonke Počítačov v sieti

2. Vyberieme vlastnosti

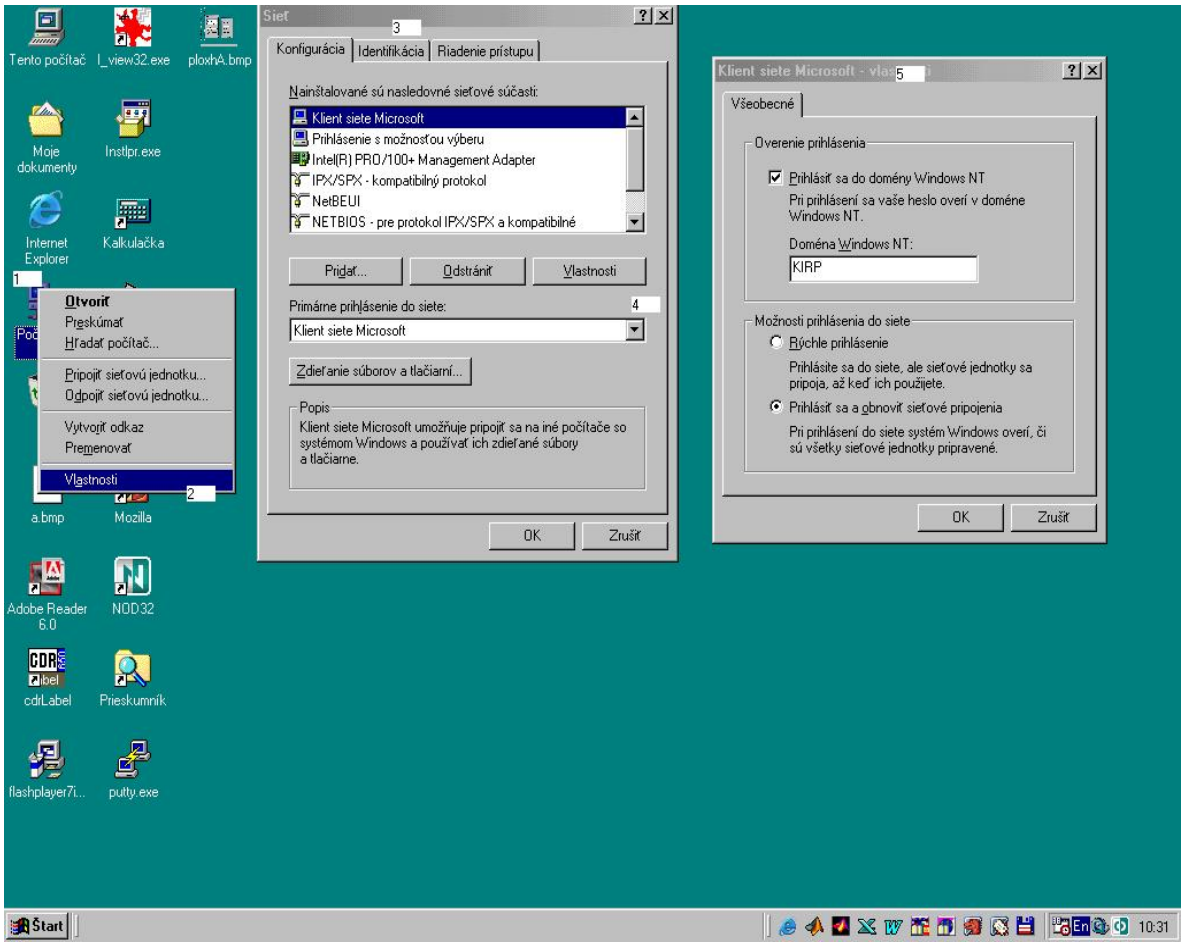
3. Otvorí sa nám okno s názvom Sieť. Tam vyberieme položku Klient siete Microsoft.

4.Vyberieme vlastnosti

5. Otvorí sa nám okno 5 a tam si vyberieme : Overenie prihlásenia a do domény Windows NT zadáme názov domény KIRP-S. Potvrdíme OK.

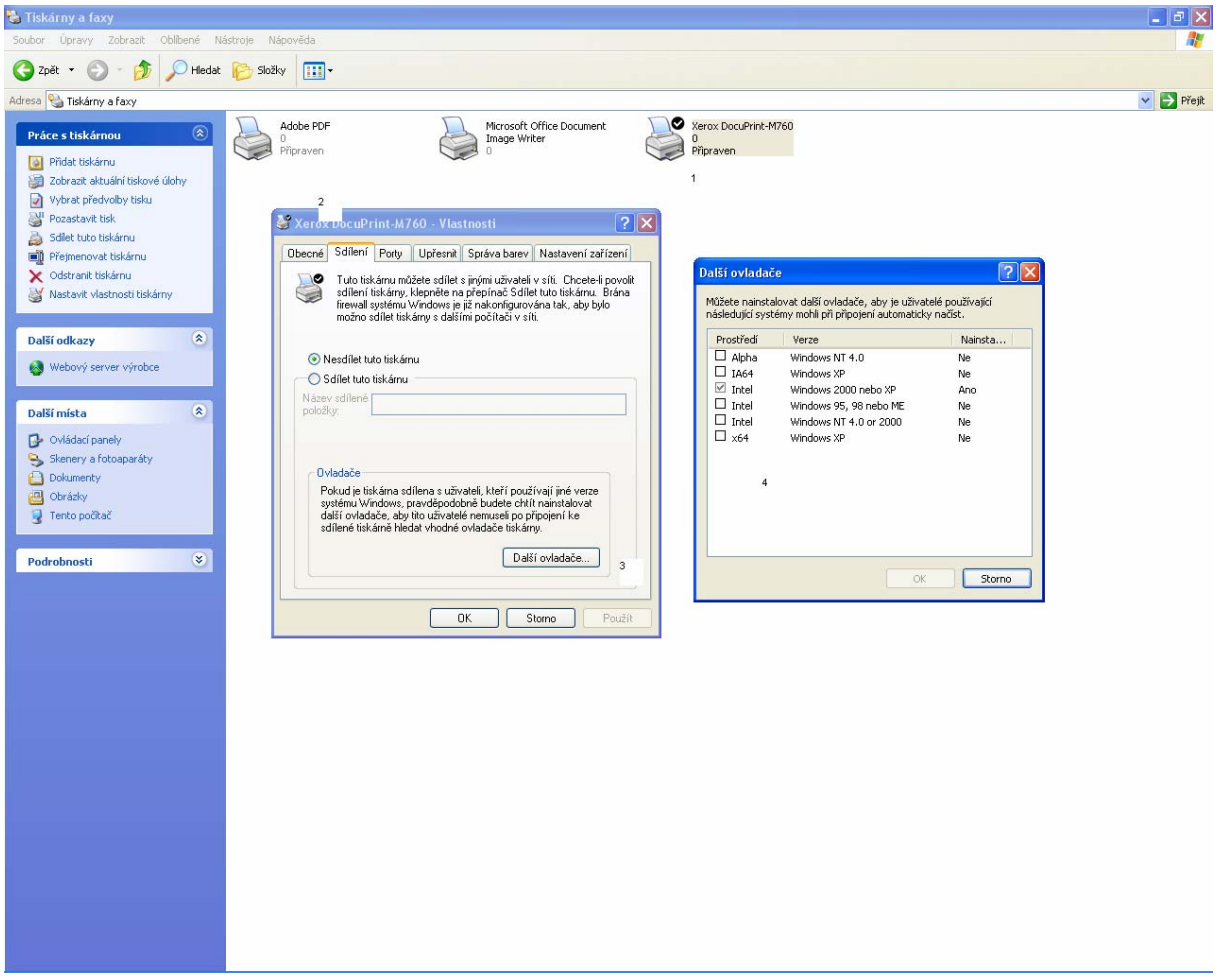
6. Spýta sa nás to na meno a heslo doménového administrátora po úspešnom zadaní nás prihlási do domény a pre spustenie domény nás požiada o reštartovanie PC.

Pri ďalšom štarte O.S. Windows nás uvíta štartovné okno aj s ponukou prihlásenia do domény.



Obr. 11 Zobrazenie ovládacieho panela pre W-98.

Následne sme na počítačoch na ktorých sa fyzicky nachádzajú tlačiarne a sú nainštalované, povolili ich zdieľanie. Dané tlačiarne sme nainštalovali na všetky počítače v doméne.



Obr. 12 Zobrazenie nastavenia zdieľania tlačiarne .

4 Konfigurácia

4.1 Moja konfigurácia.

Konfiguračný súbor pre sambu smb.conf sa skladá zo sekcií, ktoré sú vymedzené hranatými zátvorkami. U nás sú to sekcie global, printers, netlogon, profiles, home a install. Sekcie home a install sú diskové zdieľania. Hlavnou sekciou je global, kde sú zadefinované hlavné všetky nastavenia SAMBY. Ale hodnota použitá v sekcii pre zdieľanie má prednosť pred hodnotou v sekcii global. Tvar príkazov je vo všetkých sekciách rovnaký nastavenie = parameter. Pre poznámky sa používa # a ;, ktoré sa umiestnia na začiatok riadku.

Konfiguračný samba súbor z KIRP73 smb.conf

[global]

workgroup = KIRP-S # Nastavuje meno pracovnej skupiny, do ktorej bude patriť server. Keď je aktívna doména je to aj názov domény. Táto hodnota sa určuje v čase kompilácie alebo v prípade inštalácie z rpm a deb na konci inštalácie. Musí byť umiestnená v sekcii global.

time server = Yes # Ak je Linuxový server pripojený na niektorý časový server môže pre stanice Windows vystupovať v roli časového servera. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

#add user script = /usr/sbin/useradd -d /dev/null -g 100 -s /bin/false -M %u # Tento príkaz zodpovedá za pridávanie užívatelov, kým sa nezačal používať LDAP server. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

#add machine script = /usr/local/bin/addpc # Tento príkaz zodpovedal za pridávanie počítačových účtov do domény volaním skriptu addpc, kým sa nezačal nepoužival LDAP server. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

security = User # Tento príkaz nastaví úroveň zabezpečenia, ktorú bude server Samba používať. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

encrypt passwords = Yes # Tento príkaz aktivuje podporu zašifrovaných hesiel. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

logon script = logon.bat # Tento príkaz odkazuje na meno dávkového súboru systemu DOS/NT. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

logon path = \\%L\profiles\%u\%m # Tento príkaz odkazuje na umiestnenie cestovného profilu užívateľa. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

logon drive = H:

logon home = \\%L\%u\.win_profile\%m

domain logons = Yes # Tento príkaz zisťuje či sa používa prihlasovanie do domény Windows. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

os level = 95 # Tento príkaz nastaví úroveň operačného systému, ktorou sa bude server Samba hlásiť do voľby miestneho hlavného prehliadača. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

load printers = no

printing = cups

printcap name = cups

preferred master = Yes

domain master = Yes # Tento príkaz po použití hodnoty Yes sa Samba pokúsi stať hlavným prehliadačom skupiny. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

admin users = root, peter Tento príkaz zadáva užívateľov, ktorý majú administrátorské práva pre použitý prostriedok. Ak je daný príkaz použitý v sekcii global, menovaní užívatelia sú administrátormi Samby. Táto hodnota môže byť umiestnená v sekcii global aj v sekcii zdieľania.

```
# LDAP support
ldap admin dn = dc=kirp,dc=chtf,dc=stuba,dc=sk
ldap ssl = off
ldap suffix = dc=kirp,dc=chtf,dc=stuba,dc=sk
ldap user suffix = ou=USERS
ldap machine suffix = ou=COMPUTERS
ldap group suffix = ou=_GROUPS
idmap backend = ldap:ldap://localhost

# Adding of accounts
add user script = /usr/local/sbin/smbuseradd %u
delete user script = /usr/local/sbin/smbuseradd -x %u
add group script = /usr/local/sbin/smbgroupadd %g
delete group script = /usr/local/sbin/smbgroupadd -x %g
add user to group script = /usr/local/sbin/smbusergroup %u
%g
delete user from group script =
/usr/local/sbin/smbusergroup -x %u %g
add machine script = /usr/local/sbin/smbmachineadd %m
```

[install] # Diskové zdieľanie. Najprv treba zložku install vytvoriť ako užívateľ root, príkazmi #mkdir /install ; chmod 777 /install.

path = /install # Tento príkaz ukazuje na zložku systému Unix, ktorá bude používaná pre zdieľanie diskov. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii zdieľaní.

comment = Ovládače a inštalacky # Tento príkaz umožňuje ku zdieľaniu priradiť komentár. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii zdieľaní.

[homes] # Diskové zdieľanie domácich adresárov užívateľov. K danému zdieľaniu majú prístup len samotní užívatelia. Čo zabezpečuje nasledujúce nastavenie.

read only = No # Tento príkaz umožňuje iba čítanie súborov daného adresáru, ale parameter No to neguje. Takže nik okrem vlastníka nema oprávnenie čítať tieto súbory. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii zdieľaní.

browseable = No # Tento príkaz umožňuje prehliadanie daného adresára umožňuje prehliadanie. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii zdieľaní.

[printers] # Zdieľanie tlačiarní. Tlačiarne musia byť nadefinovane v CUPS.

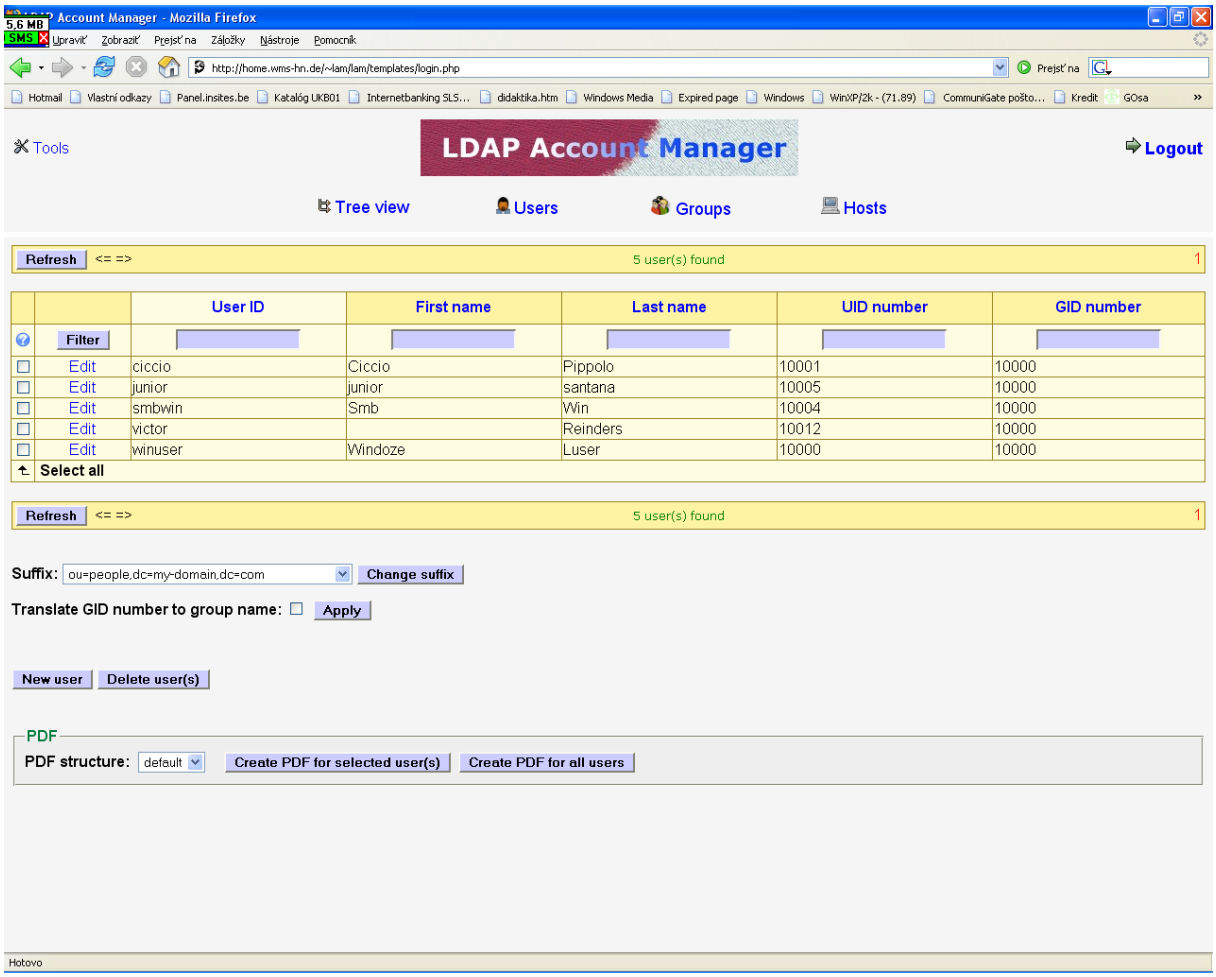
comment = All Printers
browseable = no
path = /tmp
printable = yes
public = no
writable = no
create mode = 0700

[netlogon] Diskové zdieľanie pre potreby prihlasovania sa do domeny. Je neverejné

```
        path = /usr/local/samba/lib/netlogon
        browseable = No
        public = No

[profiles]
        path = /home/samba-ntprof
        read only = No
        create mask = 0600
        directory mask = 0700
        browseable = No
```

Na správu užívateľov v LDAP som si vybral LAM ktorú možno spravovať cez stránku : https://kirp73.chtf.stuba.sk/lam



Obr. 12 Web správca LDAP užívateľov LAM.

4.2 Konfigurácia dodaného servera.

Obsah konfiguračného súboru smb.conf k dodanému serveru sa nachádza v prílohe.

Dodaný smb.conf sa od môjho líšil v:

1. v časti global

netbios name = KIRP-S-PDC# Tento príkaz zadáva NetBIOS meno. Tato hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

server string = KIRP-S PDC Server# Tento príkaz zadáva popis počítača. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

interfaces = eth0, lo# Tento príkaz určuje cez ktoré rozhranie bude SAMBA komunikovať. Tento hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

bind interfaces only = Yes# Tento príkaz, keď je nastavené Yes. Tak je SAMBA schopná komunikovať len cez rozhranie zadefinované v interfaces. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

log file = /var/log/samba/log.%m# Tento príkaz nastaví meno a umiestnenie súboru protokolu, ktorý bude SAMBA používať. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

max log size = 1000# Tento príkaz nastaví maximálnu veľkosť súboru protokolu. V prípade, že veľkosť súboru prekročí túto zadefinovanú veľkosť, súbor sa premenuje s novou koncovkou .old a zápis bude pokračovať do nového súboru. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

syslog = 0# Tento príkaz nastaví úroveň správ. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

panic action = /usr/share/samba/panic-action %d# Tento príkaz určuje kam sa budú zapisovať chybové hlásenia, keď server.SAMBA spraví kritickú chybu. Táto príkaz musí byť umiestnená v sekcii global.

Dos charset = 852# Tento príkaz kódovú znakovú sadu pre DOS Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

Unix charset = ISO8859-2# Tento príkaz kódovú znakovú sadu pre Linux Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii global.

2. v časti home

writable = no Tento príkaz, keď je hodnota nastavená na NO. Umožňuje prístup k súborom iba na čítanie. Takže nik okrem vlastníka nema oprávnenie zapisovať tieto súbory. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii zdieľaní.

create mask = 0644 Tento príkaz určuje s akými atribútmi sa budú zapisovať súbory. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii zdieľaní.

directory mask = 0755 Tento príkaz určuje s akými atribútmi sa budú zapisovať adresáre. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii zdieľaní.

valid users = %U Tento príkaz ohraničuje okruch vlastníkov. Táto hodnota musí byť umiestnená v sekcii zdieľaní.

3. v časti profiles

guest ok = No

profile acls = Yes

oplock = false

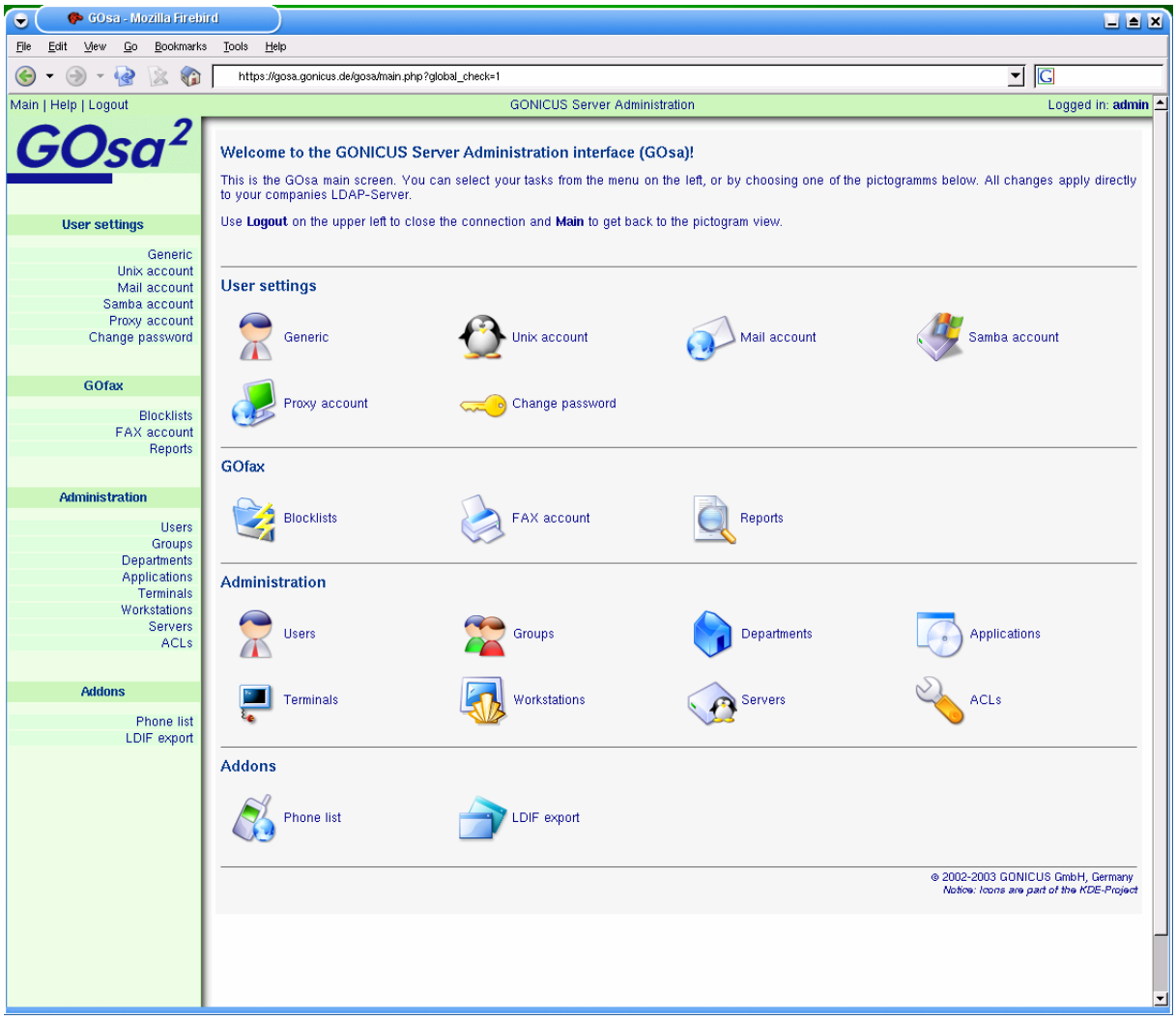
level2 oplock = false

csc policy = disable

force user = %U

valid users = %U @"Domain Admins" @"Domain Users"

Na správu užívateľov v LDAP si vybrali gosu, ktorú možno spravovať cez stránku https://www.acid.sk/gosa/index.php



Obr. 13 Zobrazenie administračného rozhrania LDAP cez gosu.

5 Záver

Po inštalácii na starom počítači s označením KIRP73 a následnom odskúšaní sieťového zdieľania diskov a tlačiarní, prihlasovania do domény a funkcie cestovných profilov.
Bola sprava domény KIRP-S presunutá na nový server s označením KIRPHOME2.
Obe konfigurácie boli po softvérovej stránke veľmi podobne. Na oboch serveroch boli použité tie isté verzie operačného systému Linux Debian Sarge, tie isté verzie Samby a LDAP. Mierne sa líšili konfiguračné súbory smb.conf Samby a ešte boli rozdielny web správcovia užívateľov pre LDAP. Odlišnosti súborov smb.conf sme si spomenuli v predchádzajúcej kapitole. V tejto dobe sa beh servera KIRPHOME2 ešte vylaďuje.

Tým, že sa dá prihlásiť zo študentských počítačov do domény KIRP-S, a po prihlásení máme k dispozícii domáci priečinok a vlastné nastavenia Pracovného prostredia. Môžeme povedať, že úloha projektu bola splnená. Server SAMBA beží a poskytuje požadované služby.

Takéto riešenie má význam aj vo veľkých aj malých firmách. Namiesto platenia drahých licencií môžu použiť linuxový server spolu so SAMBOV a LDAP. Linuxový server má veľkú výhodu v rozšíriteľnosti ako aj o komerčné programy tak aj o programy z dielne GNU. Príkladom rozšíriteľnosti Linuxového servera je napríklad mail server, DHCP server, WEB server atď..

Do budúcnosti sa dá so serverom počítať ako so zdrojom adries pre poštové programy a ako telefónny zoznam.

6 Použitá literatúra

1. R.Eckstein Samba O'Reilly & Associates 2003 [online],[cit 21.04.05], [http://us2.samba.org/samba/docs/using_samba/]

2. R.Eckstein Samba O'Reilly & Associates 2001

3. Chlebec, J. 2003 Využitie rozľahlých počítačových sietí vo výučbe predmetov výpočtovej techniky a informatiky : Záverečná práca bakalárskeho štúdia Školiteľ: Turčáni, M., Nitra : KATEDRA INFORMATIKY FAKULTA PRÍRODNÝCH VIED UKF

4. E. Nemeth Linux – Kompletní príručka administrátora C-Press 2004

5. www.root.cz [online],[cit 21.03.05]

6.http://referaty.atlas.sk/ostatne/informatika/ [online],[cit 21.03.05]

7.SuSe dokumentačná príručka k 9.1. [email],[cit 21.02.05], [Michal.Halas@ktl.elf.stuba.sk]

7 Prílohy

Znenie konfiguračného súboru smb.

```
#!/bin/sh
#
# chkconfig: - 91 35
# description: Starts and stops the Samba smbd and nmbd \
#     daemons used to provide SMB network services.

# Source function library.
. /etc/rc.d/init.d/functions

# Source networking configuration.
. /etc/sysconfig/network

# Check that networking is up.
[ ${NETWORKING} = "no" ] && exit 0

# Check that smb.conf exists.
[ -f /etc/smb.conf ] || exit 0

RETVAL=0

# See how we were called.
case "$1" in
 start)
        echo -n "Starting SMB services: "
        daemon smbd -D
        RETVAL=$?
        echo
        echo -n "Starting NMB services: "
        daemon nmbd -D
        RETVAL2=$?
        echo
        [ $RETVAL -eq 0 -a $RETVAL2 -eq 0 ] && \
                touch /var/lock/subsys/smb || RETVAL=1
        ;;
```

```
 stop)
        echo -n "Shutting down SMB services: "
        killproc smbd
        RETVAL=$?
        echo
        echo -n "Shutting down NMB services: "
        killproc nmbd
        RETVAL2=$?
        [ $RETVAL -eq 0 -a $RETVAL2 -eq 0 ] && \
                rm -f /var/lock/subsys/smb
        echo ""
        ;;
 restart)
        $0 stop
        $0 start
        RETVAL=$?
        ;;
 reload)
    echo -n "Reloading smb.conf file: "
        killproc -HUP smbd
        RETVAL=$?
        echo
        ;;
 status)
        status smbd
        status nmbd
        RETVAL=$?
        ;;
 *)
        echo "Usage: $0 {start|stop|restart|status}"
        exit 1
esac

exit $RETVAL
```

Znenie základného konfiguračného súboru SAMBY s názvom smb.conf.

```
[global]
     workgroup = KIRP-S
     time server = Yes
     add user script = /usr/sbin/useradd -d /dev/null -g 100 -s /bin/false -M %u
     add machine script = /usr/local/bin/addpc
     logon script = logon.bat
     logon path = \\%L\profiles\%u\%m
     logon drive = H:
     logon home = \\%L\%u\.win_profile\%m
     domain logons = Yes
     os level = 95
     preferred master = Yes
     domain master = Yes
     admin users = root, peter
[netlogon]
     path = /usr/local/samba/lib/netlogon
     browseable = No

[profiles]
     path = /home/samba-ntprof
     read only = No
     create mask = 0600
     directory mask = 0700
     browseable = No

[homes]
     read only = No
     browseable = No

[install]
     path = /install
```

Znenie konfiguračného súboru SAMBY pre dodaný počítač s názvom smb.conf.

```
#
# Sample configuration file for the Samba suite for Debian GNU/Linux.
#
#
```

```
# This is the main Samba configuration file. You should read the
# smb.conf(5) manual page in order to understand the options listed
# here. Samba has a huge number of configurable options most of which
# are not shown in this example
#
# Any line which starts with a ; (semi-colon) or a # (hash)
# is a comment and is ignored. In this example we will use a #
# for commentary and a ; for parts of the config file that you
# may wish to enable
#
# NOTE: Whenever you modify this file you should run the command
# "testparm" to check that you have not many any basic syntactic
# errors.
#

#======================= Global Settings =======================

[global]

## Browsing/Identification ###

# Change this to the workgroup/NT-domain name your Samba server will part of
   workgroup = KIRP-S
   netbios name = KIRP-S-PDC
   server string = KIRP-S PDC Server

   interfaces = eth0, lo
   bind interfaces only = Yes

# Windows Internet Name Serving Support Section:
# WINS Support - Tells the NMBD component of Samba to enable its WINS Server
   wins support = Yes

# WINS Server - Tells the NMBD components of Samba to be a WINS Client
# Note: Samba can be either a WINS Server, or a WINS Client, but NOT both
;   wins server = w.x.y.z

# This will prevent nmbd to search for NetBIOS names through DNS.
   dns proxy = no

# What naming service and in what order should we use to resolve host names
# to IP addresses
;   name resolve order = lmhosts host wins bcast

  logon script = STARTUP.BAT
  logon path = \\%L\profiles\%U
```

```
# MIFI 17.02.05 Win98:
  logon home = \\%L\%U\.profiles
  logon drive = H:

  domain logons = Yes
  preferred master = Yes

#### Debugging/Accounting ####

# This tells Samba to use a separate log file for each machine
# that connects
   log file = /var/log/samba/log.%m

# Put a capping on the size of the log files (in Kb).
   max log size = 1000

# If you want Samba to only log through syslog then set the following
# parameter to 'yes'.
;   syslog only = no

# We want Samba to log a minimum amount of information to syslog. Everything
# should go to /var/log/samba/log.{smbd,nmbd} instead. If you want to log
# through syslog you should set the following parameter to something higher.
   syslog = 0

# Do something sensible when Samba crashes: mail the admin a backtrace
   panic action = /usr/share/samba/panic-action %d


####### Authentication #######

# "security = user" is always a good idea. This will require a Unix account
# in this server for every user accessing the server. See
# /usr/share/doc/samba-doc/htmldocs/ServerType.html in the samba-doc
# package for details.
   security = user

;   smb ports = 445

# You may wish to use password encryption.  See the section on
# 'encrypt passwords' in the smb.conf(5) manpage before enabling.
   encrypt passwords = true

# If you are using encrypted passwords, Samba will need to know what
# password database type you are using.
   passdb backend = tdbsam guest
```

```
   obey pam restrictions = yes

;   guest account = nobody
   invalid users = root

# This boolean parameter controls whether Samba attempts to sync the Unix
# password with the SMB password when the encrypted SMB password in the
# passdb is changed.
;   unix password sync = no

# For Unix password sync to work on a Debian GNU/Linux system, the following
# parameters must be set (thanks to Augustin Luton <aluton@hybrigenics.fr> for
# sending the correct chat script for the passwd program in Debian Potato).
   passwd program = /usr/bin/passwd %u
   passwd chat = *Enter\snew\sUNIX\spassword:* %n\n *Retype\snew\sUNIX\spassword:*
%n\n .

# This boolean controls whether PAM will be used for password changes
# when requested by an SMB client instead of the program listed in
# 'passwd program'. The default is 'no'.
;   pam password change = no

   ldap passwd sync = Yes

; SAMBA-LDAP declarations
  passdb backend = ldapsam:ldap://127.0.0.1/
  # ldap filter = (&(objectclass=sambaSamAccount)(uid=%u))
  ldap admin dn = cn=ldapadmin,dc=kirp,dc=chtf,dc=stuba,dc=sk
  ldap suffix = dc=kirp,dc=chtf,dc=stuba,dc=sk
  ldap group suffix = ou=Groups
  ldap user suffix = ou=people
  ldap machine suffix = ou=Computers
;  ldap ssl = start_tls

  add machine script = /usr/sbin/smbldap-useradd -w "%u"
  add user script = /usr/sbin/smbldap-useradd -m "%u"
  ldap delete dn = Yes
  #delete user script = /usr/sbin/smbldap-userdel "%u"
  add machine script = /usr/sbin/smbldap-useradd -w "%u"
  add group script = /usr/local/smbldap-groupadd -p "%g"
  #delete group script = /usr/sbin/smbldap-groupdel "%g"
  add user to group script = /usr/local/smbldap-groupmod -m "%u" "%g"
  delete user from group script = /usr/sbin/smbldap-groupmod -x "%u" "%g"
  set primary group script = /usr/sbin/smbldap-usermod -g "%g" "%u"
```

```
  Dos charset = 852
  Unix charset = ISO8859-2

########## Printing ##########

# If you want to automatically load your printer list rather
# than setting them up individually then you'll need this
   load printers = yes

# lpr(ng) printing. You may wish to override the location of the
# printcap file
;   printing = bsd
;   printcap name = /etc/printcap

# CUPS printing.  See also the cupsaddsmb(8) manpage in the
# cupsys-client package.
   printing = cups
   printcap name = cups

# When using [print$], root is implicitly a 'printer admin', but you can
# also give this right to other users to add drivers and set printer
# properties
;   printer admin = @ntadmin


######## File sharing ########

# Name mangling options
;   preserve case = yes
;   short preserve case = yes


############ Misc ############

# Using the following line enables you to customise your configuration
# on a per machine basis. The %m gets replaced with the netbios name
# of the machine that is connecting
;   include = /home/samba/etc/smb.conf.%m

# Most people will find that this option gives better performance.
# See smb.conf(5) and /usr/share/doc/samba-doc/htmldocs/speed.html
# for details
# You may want to add the following on a Linux system:
#         SO_RCVBUF=8192 SO_SNDBUF=8192
   socket options = TCP_NODELAY
```

```
# The following parameter is useful only if you have the linpopup package
# installed. The samba maintainer and the linpopup maintainer are
# working to ease installation and configuration of linpopup and samba.
;   message command = /bin/sh -c '/usr/bin/linpopup "%f" "%m" %s; rm %s' &

# Domain Master specifies Samba to be the Domain Master Browser. If this
# machine will be configured as a BDC (a secondary logon server), you
# must set this to 'no'; otherwise, the default behavior is recommended.
;   domain master = auto

# Some defaults for winbind (make sure you're not using the ranges
# for something else.)
;   idmap uid = 10000-20000
;   idmap gid = 10000-20000
;   template shell = /bin/bash

#======================= Share Definitions =======================

[homes]
   comment = Home Directories
   browseable = no
   writable = no
   create mask = 0644
   directory mask = 0755
   valid users = %U
   read only = No

[profiles]
  path = /home/samba/profiles
  read only = No
  create mask = 0600
  directory mask = 0700
  browseable = No
  guest ok = No
  profile acls = Yes
  oplock = false
  level2 oplock = false
  csc policy = disable
  # next line is a great way to secure the profiles
  force user = %U
  # next line allows administrator to access all profiles
  valid users = %U @"Domain Admins" @"Domain Users"
#   valid users = @"Domain Users"

[netlogon]
  comment = Network Logon Service
```

```
  path = /home/samba/netlogon
  browseable = No
  read only = yes

[read]
  path=/home/shared/read
  public=yes
  writable=no
  read only=yes
  create mask = 0750
  guest ok = No

[public]
  path=/home/shared/public
  public=yes
  writable=yes
  read only=no
  create mask = 0770
  guest ok = No

[printers]
   comment = All Printers
   browseable = yes
   path = /tmp
   printable = yes
   public = no
   writable = yes
   create mode = 0700

# Windows clients look for this share name as a source of downloadable
# printer drivers
;[print$]
;   comment = Printer Drivers
;   path = /var/lib/samba/printers
;   browseable = yes
;   read only = yes
;   guest ok = no
# Uncomment to allow remote administration of Windows print drivers.
# Replace 'ntadmin' with the name of the group your admin users are
# members of.
;   write list = root, @ntadmin

# A sample share for sharing your CD-ROM with others.
;[cdrom]
;   comment = Samba server's CD-ROM
;   writable = no
```

```
;   locking = no
;   path = /cdrom
;   public = yes

# The next two parameters show how to auto-mount a CD-ROM when the
#    cdrom share is accesed. For this to work /etc/fstab must contain
#    an entry like this:
#
#       /dev/scd0   /cdrom  iso9660 defaults,noauto,ro,user   0 0
#
# The CD-ROM gets unmounted automatically after the connection to the
#
# If you don't want to use auto-mounting/unmounting make sure the CD
#    is mounted on /cdrom
#
;   preexec = /bin/mount /cdrom
;   postexec = /bin/umount /cdrom
```