

Univerzita Pardubice
Fakulta elektrotechniky a informatiky

Samba jako PDC domény Windows s cestovními profily uživatelů
Michal Puhlovský

Bakalářská práce
2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michal PUHLOVSKÝ**
Studijní program: **B2646 Informační technologie**
Studijní obor: **Informační technologie**

Název tématu: **Samba jako PDC domény Windows s cestovními profily uživatelů**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Teoretická část práce se bude zabývat problematikou cestovních profilů uživatelů Windows XP pro využití na sdílených počítačích, zejména limity pro nasazení tohoto řešení z hlediska HW jednotlivých počítačů, instalovaného SW a výkonu LAN sítě.

V praktické části student navrhne a prakticky vyzkouší konfiguraci Linux Samba serveru ve funkci primárního řadiče domény se sdílenými adresáři a tiskárnami. Dále navrhne způsob údržby profilů uživatelů (například studentů) tak, aby byla zajištěna dlouhodobá provozovatelnost navrženého řešení, zejména jde o návrh řešení složek plocha a dokumenty tak, aby soubory do nich umístěné nemusely být přenášeny při přihlášení či odhlášení na jednotlivé počítače.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

Kelly, P: Samba Linux jako server v sítích s Windows. Computer Press, 2005.

Ed Bott, Carl Siechert: Mistrovství v Microsoft Windows XP. Computer Press, 2003.

Vedoucí bakalářské práce:

RNDr. David Žák, Ph.D.

Ústav elektrotechniky a informatiky

Datum zadání bakalářské práce:

30. listopadu 2007

Termín odevzdání bakalářské práce:

16. května 2008




doc. Ing. Simeon Karamazov, Dr.

děkan

V Pardubicích dne 29. dubna 2008

SOUHRN

Práce se v teoretické části zabývá problematikou cestovních profilů uživatelů Windows XP pro využití na sdílených počítačích, zejména limity pro nasazení tohoto řešení z hlediska HW jednotlivých počítačů, instalovaného SW a výkonu LAN sítě.

V praktické části je popsána instalace a konfigurace Linux Samba serveru ve funkci primárního řadiče domény se sdílenými adresáři, tiskárnami a nastavením klientských stanic.

Dále jsou popsány způsoby údržby profilů uživatelů tak, aby byla zajištěna dlouhodobá provozovatelnost navrženého řešení, zejména jde o návrh řešení složek plocha a dokumenty tak, aby soubory do nich umístěné nemusely být přenášeny při přihlášení či odhlášení na jednotlivé počítače.

KLÍČOVÁ SLOVA

server, klient, Windows XP, Linux, Samba, domény, cestovní profily uživatelů, plocha, dokumenty

TITLE

The Samba like PDC of Windows domain with travel of users profiles

ABSTRACT

Theoretical part of the thesis deals with issue of travel profiles of the Windows XP users for utilization on shared computers. It is particularly focused on the limits for application of hereof solution from the individual computers HW perspective, installed SW and LAN capacity.

Practical part of the thesis describes installation and configuration of Linux Samba server in the mode of primary control unit of the domain with shared directories, printers and configuration of client stations.

The practical part further deals with the users profile maintenance, in order to guarantee long-term operability of the proposed solution. Special attention is paid to the proposed design of desktop and documents components. It is designed in order to would not be necessary to transfer the files located in them during login or logout to individual computers.

KEYWORDS

server, client, Windows XP, Linux, Samba, domains, travel of users profiles, desktop, documents

Obsah

Seznam obrázků	9
Seznam použitých zkratk a pojmů	10
Seznam příloh.....	11
Úvod	12
1. Co je to počítačová síť?	13
1.1. Síťová architektura	13
1.2. Typy sítí.....	13
1.2.1. Síť z hlediska vzájemného vztahu stanic.....	14
1.3. K čemu slouží počítačová síť?	15
1.3.1. Server a klientské počítače	15
1.3.2. Co je to vlastně server?.....	15
1.3.3. Služby serveru a jejich rozdělení.....	16
1.3.4. Proč vůbec mít server?	17
1.3.5. Jaký operační systém na server?	18
1.3.6. Proč mít právě Linuxový server?.....	18
1.3.7. Minimální požadavky na hardware serveru.....	19
1.3.8. Co je klientský počítač?.....	19
1.3.9. Minimální požadavky na hardware klientských stanic.....	20
1.3.10. Propojení serveru s klientskými počítači	20
2. Uživatelské profily	22
2.1. Umístění profilů	22
2.1.1. Typy profilů.....	22
2.1.2. Obsah uživatelského profilu	23
2.2. Použití cestovních uživatelských profilů.....	25
2.2.1. Problémy cestovních uživatelských profilů.....	26
2.2.2. Výhody a nevýhody cestovních uživatelských profilů	27
3. Samba	28

3.1.	Co nám umožňuje Samba?	28
3.2.	Protokoly SMB, CIFS	28
3.2.1.	WINS a NETBIOS	29
3.3.	Řadiče domény	29
3.4.	Výhody a nevýhody Samby oproti Windows serveru	30
4.	Praktická část I – instalace a nastavení Samba serveru	32
4.1.	Výběr distribuce na Linux Samba server	32
4.2.	Instalace Linuxu	33
5.	Praktická část II - instalace Samby jako PDC na Ubuntu 7.10	34
5.1.	Nastavení sítě	34
5.2.	Stažení a nainstalování Samby	35
5.2.1.	Konfigurace Samby	36
5.2.2.	Restartování Samby	42
5.2.3.	Nastavení doménového administrátora	42
5.2.4.	Otestování nainstalované Samby	42
5.2.5.	Instalace SWAT	43
5.2.6.	Správa uživatelů	45
5.3.	Připojování a konfigurace klientských stanic	47
5.3.1.	Přesunutí složek ze standardního umístění profilů	48
6.	Praktická část III – údržby cestovních profilů uživatelů	50
6.1.	Důležité příkazy a jejich parametry	50
6.2.	První návrh údržby cestovních profilů	53
6.3.	Druhý návrh údržby cestovních profilů	55
6.4.	Třetí návrh údržby cestovních profilů	57
7.	Testovací konfigurace	59
8.	Závěr	60
9.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	61

Seznam obrázků

Obrázek 1	Jednoduchá síť [4].....	15
Obrázek 2	Základní možný návrh sítě pro školy [19]	21
Obrázek 3	Složka uživatelského profilu	23
Obrázek 4	Boot Ubuntu 7.10	33
Obrázek 5	Přihlašovací tabulka v Ubuntu 7.10	33
Obrázek 6	Webový prohlížeč SWATu	44
Obrázek 7	Postup připojování klientských stanic.....	48
Obrázek 8	Dokumenty - vlastnosti	49
Obrázek 9	Plocha před provedením skriptu	54
Obrázek 10	Plocha po provedení skriptu.....	54
Obrázek 11	Plocha před provedením skriptu2	56
Obrázek 12	Plocha po provedení skriptu2.....	57
Obrázek 13	Plocha před provedením skriptu3	58
Obrázek 14	Plocha po provedení skriptu3.....	58

Seznam použitých zkratk a pojmů

HW	Počítačový hardware
SW	Software – programové vybavení počítače
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci (sídlem v Ženevě)
OSI	Open Systems Interconnection, propojení otevřených systémů
TCP/IP	Protokolová architektura pro komunikaci v počítačové síti
LAN	Pasivní část lokální počítačové sítě bez aktivních prvků
HDD	Harddisk – počítačový pevný disk
CPU	Central Processing Unit – počítačový procesor
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol – je aplikační protokol z rodiny TCP/IP
TCP/IP	Architektura definována sadou protokolů pro komunikaci v síti
UTP	Nestíněná kroucená dvoulinka se 4 páry vodičů
HUB	Rozbočovač – aktivní prvek sítě
SWITCH	Přepínač – aktivní prvek sítě
HKCU	HKEY_CURRENT_USER – registr Windows

Seznam příloh

- Příloha I Skript prvního návrhu údržby cestovních profilů
- Příloha II Skript druhého návrhu údržby cestovních profilů
- Příloha III Skript třetího návrhu údržby cestovních profilů
- Příloha IV Skript pro přidávání uživatelů do Samby

- Příloha V Přiložené DVD-R médium obsahuje elektronickou dokumentaci, nainstalovaný a nakonfigurovaný Linux server se Sambou (Ubuntu 7.10 "Gutsy Gibbon) a vytvořené skripty z příloh

Úvod

Cílem této práce je jednoduché vybudování sítě s klientskými počítači připojenými na server, jak pro domácí využití, tak i pro menší firmy či školy, zaměřené hlavně na konfiguraci Linux Samba serveru ve funkci primárního řadiče domény se sdílenými adresáři a tiskárnami. Dále se práce zabývá problematikou cestovních profilů uživatelů Windows XP pro využití na sdílených počítačích.

V následujících kapitolách je nejprve vysvětleno, co je to počítačová síť, pojem klient-server a jeho limity pro nasazení řešení z hlediska hardwaru na jednotlivých počítačích, instalovaného softwaru a výkonu LAN sítě. V praktické části je pak popis a nastavení Samba serveru a nastavení klientských stanic. Dále je popsán návrh řešení složek plocha a dokumenty tak, aby soubory do nich umístěné nemusely být přenášeny při přihlášení či odhlášení na jednotlivé počítače.

1. Co je to počítačová síť?

Pojmem počítačová síť je všeobecně spojení dvou a více počítačů tak, aby mohli navzájem sdílet své prostředky. Umožňují tedy uživatelům komunikaci podle určitých pravidel, za účelem sdílení a využívání společných zdrojů nebo výměny dat. Přitom je nám jedno, zda se jedná o prostředky hardwarové nebo softwarové [4].

1.1. Síťová architektura

Síťová architektura je souhrn řídicích činností umožňujících výměnu dat mezi komunikujícími systémy. Komunikace a její řízení je složitý problém, který se rozděluje do několika vrstev [3].

Každá vrstva sítě je definována službou, která je poskytována sousední vrstvě vyšší, a funkcemi, které vykonává v rámci protokolu. Řízení komunikace slouží ke spolupráci komunikujících prvků, která musí být koordinována pomocí řídicích údajů. Koordinaci zajišťují protokoly, které definují formální stránku komunikace. Protokoly jsou tedy tvořeny souhrnem pravidel, formátů a procedur, které určují výměnu údajů mezi dvěma či více komunikujícími prvky [3].

Architektura otevřených systémů (Open Systems Architecture, OSA) byla normalizována organizací ISO, která vytvořila referenční model OSI. Praktickou realizací vrstevové síťové architektury je sada protokolů TCP/IP, i když neodpovídá přesně referenčnímu modelu ISO [3].

1.2. Typy sítí

Podle rozsáhlosti můžeme rozdělit počítačové sítě na [4]:

- **LAN (Local Area Network)** - Je to síť v rámci jedné budovy či organizace (firmy, školy, budovy). Nejčastěji se dnes používá technologie

Fast Ethernet a Gigabitový Ethernet. Její přenosové rychlosti jsou Mbps až Gbps.

- **CAN (Cosmopolitan Area Network)** - Je to množina sítí LAN.
- **MAN (Metropolitan Area Network)** - Jedná se o síť, která propojuje počítače v rámci jednoho města. Spojuje vzdálenosti řádově jednotek až desítek kilometrů.
- **WAN (Wide Area Network)** - Jedná se o síť, která propojuje rozsáhlé oblasti, státy, kontinenty na libovolné vzdálenosti. Propojuje jednotlivé LAN sítě. Její přenosové rychlosti jsou Kbps až Mbps dokonce i Gbps.

1.2.1. Síť z hlediska vzájemného vztahu stanic

Client – server

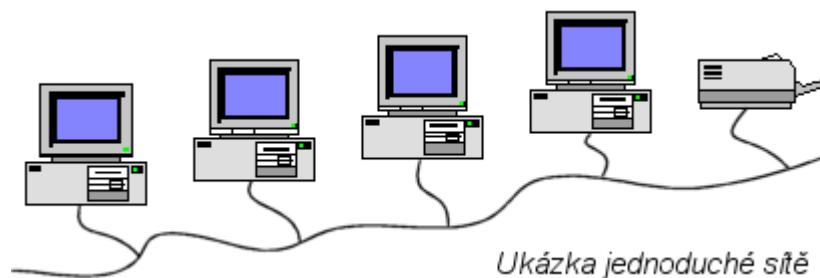
V síti *Client – server* jsou pevně stanoveny servery, které řídí chod celé sítě. Běžný uživatel pracuje jenom na pracovních stanicích. Servery obsluhuje administrátor sítě, který přiděluje jednotlivým uživatelům služby, které mohou využívat. Tento typ se využívá spíše pro velké sítě s větším počtem počítačů. Výhodou je větší bezpečnost a množství poskytovaných služeb pro uživatele [1].

Peer to peer

V síti *Peer to peer* není pevně stanoveno, který počítač je pracovní stanice a který server. Každý počítač v této síti může být jak pracovní stanicí nebo server. Záleží to na nastavení uživatele. Tento typ se hodí jen pro malé sítě s menším počtem počítačů. Nevýhodou je nižší bezpečnost a méně poskytovaných služeb pro uživatele [1].

1.3. K čemu slouží počítačová síť?

Společnosti či jiné orgány si instalují počítačové sítě především proto, aby mohly sdílet zdroje a aby umožnily přímou komunikaci mezi uživateli. Sdílené zdroje zahrnují data, aplikace a periferní zařízení. Periferním zařízením je například tiskárna, fax, skener a další zařízení [4].



Obrázek 1 Jednoduchá síť [4]

1.3.1. Server a klientské počítače

Pokud víme, co je to počítačová síť a pojem *Client – server*, můžeme si detailně popsat tento typ zapojení. Server je centrální prvek počítačové sítě, na které jsou napojeny jednotlivé počítače. Má na starost řízení chodu celé sítě (uchovávání dat, správu běhu aplikací, správu tisku...). Pro vyšší výkonnost a stabilitu je možné služby rozdělit na více serverů. Každý server může pak vykonávat určité služby, ke kterým se klientské počítače budou připojovat a využívat je.

1.3.2. Co je to vlastně server?

Definice serveru je velmi jednoduchá – jedná se o počítač, který je připojen k síti a poskytuje služby uživatelům klientských počítačů. Nemusí záležet na hardwaru ani na operačním systému. Server by měl být po hardwarové stránce silnější než klasický počítač, ale nemusí to být pravidlem. Server by měl mít zdvojené pevné disky, aby mohl pravidelně zálohovat data. Tím by se mělo zabránit větší pravděpo-

dobnosti poruch. Pak by mělo být i jednodušší a rychlejší obnovení serveru do původního stavu.

1.3.3. Služby serveru a jejich rozdělení

Server může nabízet celou řadu různých služeb pro uživatele klientských počítačů. Služby se dají jednoduše shrnout na [5]:

➤ bezpečnostní

- chrání počítačovou síť před útoky z internetu
- nastavení omezení přístupů do internetu pro jednotlivé počítače v síti
- vzdálené připojení do sítě, když jste mimo vaši síť (z domova, ze služební cesty, z dovolené)
- nastavení pravidel přístupů

➤ mailové

- vnitrosíťová emailová komunikace
- antispamová ochrana, která odfiltruje nevyžádanou poštu
- emaily nejsou uloženy na klientské stanici, ale na serveru
- neomezený počet emailových schránek
- nezávislost na internetovém provozovateli, změna ISP je bez komplikací

➤ datové

- umožní všechna pracovní data (dokumenty, tabulky, programy) mít uložena bezpečně na serveru, nikoliv na počítačové stanici
- výměna dat mezi uživateli počítačové sítě
- jednoduché nastavování oprávnění přístupu
- data je možné jednoduše zálohovat díky ukládání dat na datovém serveru
- data je možno šifrovat

➤ **databázové**

- interbase/firebird
- mysql
- postgresql
- oracle

➤ **aplikační**

- webový server - apache
- PHP
- Tomcat

➤ **hostingové**

- php, mysql, ftp, webdav, pop3, imap, ssl, apache, smtp, dns, phpmyadmin, imp, qmailadmin, tomcat

➤ **ostatní**

- jednoduchá a bezpečná výměna středně velkých a velkých souborů nebo dat, mezi klienty, které nejsou vhodné posílat prostřednictvím emailu
- dohled služeb a serverů
- další služby

1.3.4. Proč vůbec mít server?

Na co vůbec mít server [6]:

- server zajistí bezpečnost počítačů v síti
- zjednoduší a zabezpečí výměnu dat mezi počítači
- zajistí bezpečný přístup z domova a ze služebních cest k datům v síti
- zrychlí a zefektivní emailovou komunikaci
- zabrání příjmu nevyžádané pošty

- zabrání příjmu emailových virů
- automaticky zálohuje data a emaily

1.3.5. Jaký operační systém na server?

Na většině serverů běží operační systém, který je navrhován speciálně jako serverový systém.

Microsoft Windows převládá na poli operačních systému určených pro desktop, ale co se serverových systémů týče, jsou daleko populárnější systémy jako FreeBSD, Solaris a GNU/Linux. Tyto systémy jsou odvozené nebo jsou součástí Unixových operačních systémů. Unix byl původně operační systém pro minipočítače, ale jak minipočítače byly nahrazovány servery, tak logicky i Unix byl přepsán pro využití na serverech [7].

V naší síti se jednoznačně budeme zaměřovat na server s operačním systémem Linux.

1.3.6. Proč mít právě Linuxový server?

Popis výhod Linuxového serveru [8]:

- je to operační systém, pro který je velké množství vysoce kvalitních programů zdarma, bez licencí
- podporují ho velké společnosti jako je IBM, Fujitsu-Siemens, SUN, Novell, atd.
- nejde zavírovat
- je to vysoce konfigurovatelný systém, je ho tudíž možné využít pro nestandardní řešení
- je to bezpečný systém, proto je využívám právě pro servery
- umí pravidelně zálohovat data
- je kompatibilní se standardními systémy, jako je Microsoft Windows, MAC OS

Tento poslední bod nám zaručuje, že náš nakonfigurovaný server bude komunikovat s klientskými stanicemi, na kterých bude nainstalován operační systém Windows XP.

1.3.7. Minimální požadavky na hardware serveru

Server může být postaven z běžného hardwaru, který se používá u stolních počítačů, ale mnohem častěji se používá specializovaný hardware optimalizovaný pro potřeby serveru. Rozdíl je zejména ve spolehlivosti. Servery většinou běží 24 hodin denně, 365 dní v roce, tudíž musí mít větší životnost. Větší životnost a spolehlivost souvisí také s tím, že při výpadku serveru může vzniknout společnost, která ho používá, velká finanční ztráta. To má za následek mnohem vyšší pořizovací náklady [7].

Jaký hardware na sestavení serveru použít se většinou odvozuje podle toho, jaké služby na něm budou poskytovány. Ale obecně je kladen důraz na větší počet výkonných LAN síťových karet, větší množství HDD, velikost operačních pamětí a výkonnější CPU. Naopak speciální grafické či zvukové karty a další zařízení jsou u serveru zbytečné. Aby stabilita byla 100 %, musí být celý server dostatečně kvalitně chlazený.

1.3.8. Co je klientský počítač?

V počítačové síti jsou klientské počítače základním pracovním prostředkem uživatelů. Klientské počítače využívají služeb serveru. Příkladem používání serveru může být například přístup k dokumentům uložených na serveru, tisk na tiskárně připojené k tiskovým serverům nebo třeba požadavek na přidělení adresy IP od serveru DHCP. Operační systém na klientském počítači může být různý. V praktické části této práce se budeme zabývat pouze používáním operačního systému Microsoft Windows XP Professional.

1.3.9. Minimální požadavky na hardware klientských stanic

Minimální požadavky na operační systém Microsoft Windows XP Professional jsou kladeny na typ a rychlost procesoru, velikost operační paměti, velikost pevného disku. Dnešním standardem, který bohatě postačuje [9]:

Intel nebo AMD od 1,7 GHz, RAM od 512 MB DDR nebo DDR2 (při dnešních cenách pamětí a s výhledem do budoucna jde o rozumný základ), HDD 20 GB 7200 ot. (pro stanice zapojené do sítě úplně postačuje tato kapacita), síťová karta 100 Mb/s, grafická karta, zvuková karta, monitor 17“ a výš.

Kromě minimálních požadavků na hardware je dobré mít jistotu, že použitý hardware počítače je kompatibilní s instalovaným operačním systémem. Proto je důležité dbát při koupi nového hardwaru na správnou funkčnost ovládačů a podporu výrobce.

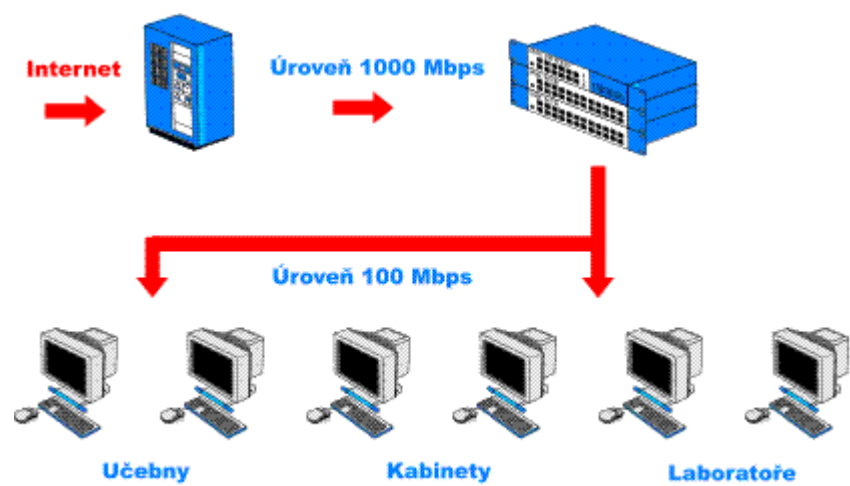
1.3.10. Propojení serveru s klientskými počítači

K vybudování sítě potřebujeme kromě vlastních počítačů a serveru ještě síťové karty, kabely a aktivní propojovací prvky.

Dnes asi nejpoužívanější běžná síťová karta PCI, 100 Mb/s až 1000 Mb/s s konektorem RJ45 (u novějších počítačů může být integrovaná na základní desce). Nám na klientských počítačích bohatě postačí 100 Mb/s, u serveru bych raději volil 1000 Mb/s [19].

Kabel UTP se používá v běžných sítích nejvíce. Běžně umožňuje rychlost přenosu 100 Mb/s (kategorie 5) případně i 1000 Mb/s (u kategorie 5e nebo 6). Každý počítač je připojen samostatným kabelem k propojovacímu prvku s maximální délkou 100 m [19].

K vlastnímu propojení vedení od jednotlivých počítačů nám slouží aktivní prvky. Rozdělují se podle počtu přípojných míst většinou na typy s 5, 8, 16, 24 nebo 32 porty. Podle způsobu řízení provozu se označují jako HUB nebo SWITCH [19].



Obrázek 2 Základní možný návrh sítě pro školy [19]

2. Uživatelské profily

Uživatelský profil obsahuje všechna nastavení a soubory pracovního prostředí uživatele. To může být například osobní nastavení plochy, ukazatele myši, soubory cookies, dokumenty, zástupci na ploše atd.

2.1. Umístění profilů

Místní uživatelské profily v systému Microsoft Windows XP Professional jsou uloženy ve složce *%System%\Documents And Settings*. Zde se vyskytují jednotlivé profily uživatelů. Úplná cesta k profilu aktuálního uživatele je uložena v běžně používaném proměnném prostředí *%UserProfile%*. Cestovní uživatelské profily se vyskytují na síťovém disku serveru [2].

2.1.1. Typy profilů

Systém Windows XP Professional podporuje tři typy profilů [2]:

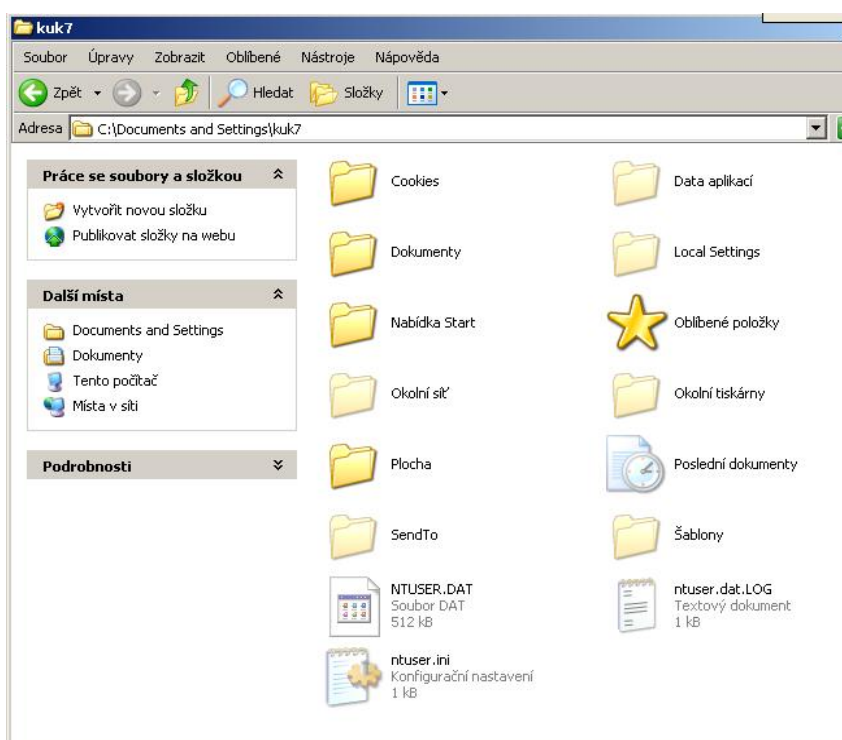
- **Místní uživatelské profily** – jsou uloženy ve složce *%SystemDrive%\ Documents And Setting* na místním pevném disku. Systém Windows vytváří místní uživatelský profil při prvním přihlášení nového uživatele k počítači. Při změnách v uživatelském profilu se projeví změna pouze na počítači, kde je profil uložený.
- **Cestovní uživatelské profily** – jsou uloženy na síťovém serveru, který je uživateli k dispozici na každém počítači v síti. Systém Windows vytváří místní kopii tohoto profilu při prvním přihlášení uživatele k počítači. Při změně uživatelského profilu provede systém Windows po odhlášení uživatele stejnou změnu v kopii profilu, který je uložen na serveru. Proto daný upravený uživatelský profil je k dispozici na každém počítači v síti. Cestovní profily

lze snadno spravovat a jsou přizpůsobené pro systémy Windows .NET Server, Windows 2000 Server a Windows 2003 Server. Také je lze využít i v síti bez serveru se systémem Windows, což je hlavním záměrem této práce.

- **Povinné uživatelské profily** – jsou profily, které může měnit pouze správce. Je stejně uložený jako cestovní profil na síťovém serveru. Systém Windows vytváří jeho místní kopii při prvním přihlášení uživatele, ale po odhlášení uživatele povinné profily nejsou aktualizovány na rozdíl od cestovních profilů. Jejich užitečnost je třeba pro omezení jednotlivých uživatelů anebo pro celé skupiny, kde požadujeme shodné nastavení počítačů. Povinný profil může sdílet více uživatelů bez vzájemného omezení.

2.1.2. Obsah uživatelského profilu

Každá složka uživatelského profilu obsahuje řadu podsložek (viz. Obrázek 3). Kořenová složka profilu obsahuje soubor *Ntuser.dat*, který je uživatelskou částí registru HKCU [2].



Obrázek 3 Složka uživatelského profilu

- **Cookies** – složka obsahuje soubory cookies aplikace Internet Explorer.
- **Data aplikací** – složka obsahuje data aplikací, jako například databázi disků CD přehrávače hudebních souborů, seznam odesílatelů nevyžádané pošty a tak podobně. O ukládaných informacích rozhodují výrobci jednotlivých aplikací. Tato složka je skrytá.
- **Dokumenty** – složka je výchozím cílem zástupce Dokumenty. Většinou se objevuje v nabídce Start, na ploše, v programu Průzkumník Windows. Pro většinu aplikací složka dokumenty představuje výchozí umístění pro ukládání dokumentů. V našem případě bude složka uložena na sdíleném adresáři *H:*.
- **Nabídka Start** – složka obsahuje položky, které se zobrazují v podnabídce Všechny programy v nabídce Start.
- **Oblíbené položky** – složka obsahuje oblíbené položky aplikace Internet Explorer.
- **Okolní síť** – složka obsahuje zástupce zobrazované v okně Místa v síti. Tato složka je skrytá.
- **Okolní tiskárny** – složka může obsahovat zástupce položek ve složce Tiskárny a faxy.
- **Plocha** – složka obsahuje všechny položky umístěné na ploše.
- **Recent** – je odpadkový koš.
- **SendTo** – složka obsahuje zástupce složek a aplikací, které se zobrazují v podnabídce Odeslat. Příkaz Odeslat se objevuje v místní nabídce po klepnutí pravým tlačítkem myši na soubor nebo složku, anebo v programu Průzkumník Windows. Složka je skrytá.

- **Šablony** – složka obsahuje zástupce šablon dokumentů, které jsou používány příkazem Nový. Tento příkaz je v nabídce Soubor a místní nabídce v programu Průzkumník Windows. Tato složka je skrytá.
- **Local Settings** – složka obsahuje nastavení a soubory, které necestují s uživatelem, protože jsou buď závislé na počítači nebo jsou natolik rozsáhlé, že by nebylo dobré, je kopírovat do cestovního uživatelského profilu. Složka Local Settings má tyto podsložky:
 - **Data aplikací** – složka obsahuje data aplikací závislá na počítači.
 - **History** – složka obsahuje historii prohlížení Internetu aplikací Internet Explorer.
 - **Temp** – složka obsahuje dočasné soubory.
 - **Temporary Internet Files** – složka obsahuje mezipaměť offline aplikace Internet Files.

2.2. Použití cestovních uživatelských profilů

Cestovní uživatelský profil umožňuje přihlášení k libovolnému počítači v síti a pracovat s obvyklým nastavením plochy, nabídky Start atd. Cestovní uživatelské profily ukládají informace do sdílené síťové složky. Při přihlášení uživatele se informace profilu zkopírují na místní pevný disk počítače, ke kterému se uživatel přihlásil. Po odhlášení se informace profilu a případné změny uloží zpět do síťové složky [2].

Cestovní uživatelské profily jsou obvykle používány v doménových sítích s řadičem domény se systémem Windows .NET Server, Windows 2000 Server či Windows NR Server, po určitých úpravách nastavení je ale možné je využívat i v prostředí pracovní skupiny. V doméně jsou uživatelské účty a účty počítačů spravovány centrálně, takže jakékoli nastavení je nutné provést pouze jednou [2].

2.2.1. Problémy cestovních uživatelských profilů

Problémy s používáním cestovních profilů mohou být různorodé. Od špatného zkopírování ze síťového disku na klientský počítač až třeba k špatně vytvořeným účtům na serveru Samby. Abychom se těmto problémům co nejvíce vyhnuli, je dobré dodržovat určitá pravidla.

Prvním neočekávaným problémem při přihlašování a odhlašování z klientských stanic může být, pokud se stejný uživatel přihlásí na více než jednom klientském počítači ve stejnou dobu. Další může nastat, pokud uživatel provede změnu v nastavení konfigurace na jednom počítači, a poté se odhlásí. Na dalším počítači se může stát, že změny provedené původně, budou přepsány. Pokud se tak stane, veškerá nastavení provedená na prvním počítači budou ztracena. I když se v této práci zaměřuji pouze na klientské počítače s operačním systémem Windows XP, za zmínku stojí i starší produkty, mezi které patří produkty Windows 95/98/ME či Windows NT/2000. Právě převážně u starších verzí se projevuje často odlišné chování v přihlašování a odhlašování. Ne vždy v souladu s dokumentací firmy Microsoft. Windows totiž někdy zamítne přepsání profilu. Může se objevit i chybové hlášení „*přístup zamítnut*“. Někdy se bude zdát, že funguje všechno jak má, ale mezitím se bude vytvářet nechtěný vedlejší efekt. Vůbec se nedoporučuje používat jeden cestovní profil pro různé verze Windows. Proto je důležité uchovávat cestovní profily odděleně, abychom zabránili různým verzím v používání či upravování cestovních profilů, které byly vytvořené nebo jsou používané u jiné verze. Toho lze jednoduše dosáhnout použitím proměnných konfiguračního souboru, který bude ukazovat na odlišné adresáře profilů [1].

Další problémy mohou nastat na síti, kde jsou připojeny klientské stanice s různým hardwarem. Zde je nejlepší dodržovat stejnou konfiguraci klientských počítačů a dbát na stejný zobrazovací adaptér (grafickou kartu se stejným rozlišením). Samozřejmě jak už bylo řečeno v předchozím odstavci, je dobré se zaměřit pouze na jeden operační systém, který bude na všech klientských počítačích.

2.2.2. Výhody a nevýhody cestovních uživatelských profilů

Obrovskou výhodou používání cestovních profilů je beze sporu mobilita dat. Uživatel se může přihlásit z jakékoliv klientské stanice a má k dispozici svůj nastavený profil se síťovým domovským diskem. Zde si může pak uchovávat data a po odhlášení a přihlášení z jiné klientské stanice, má opět na ně přístup. Těchto výhod se nejvíce využívá ve školách či firmách, kde každý student či zaměstnanec má svůj účet a domovský adresář s uloženým cestovním profilem.

Naopak nevýhodou může být porucha serveru Samby či porucha sítě, a tím znemožnění všem uživatelům přihlášení ke svým cestovním profilům. Jelikož profily se při přihlášení a odhlášení kopírují ze serveru, většinou negramotní uživatelé si svoje data neukládají přímo na síťový disk, ale na plochu. Pokud tato data jsou větších kapacit, může dojít k přetížení sítě a přihlašování a odhlašování bude trvat dlouho. Tato asi největší nevýhoda se dá buď řešit kvótami, kde každý uživatel bude mít limit velikosti profilu. Při překročení bude vyzván ke smazání či přesunutí dat na sdílený disk. Dalším řešením je přesun dat z plochy na sdílený disk u každého uživatele, případně vytvoření zástupců na ploše k těmto přesunutým datům. Tímto se v praktické části budeme zabývat.

3. Samba

Samba je balíček služeb, který se od roku 1992 snaží propojit Unixové počítače s počítači, na nichž běží Windows. Využívá k tomu protokoly **SMB** a **CIFS**. Autorem Samby je Australan Andrew Tridgell. Samba je distribuována pod licencí *GNU General Public License* [1].

3.1. Co nám umožňuje Samba?

Samba umožňuje především následující věci [1]:

- sdílet souborové systémy
- sdílet tiskárny připojené jak k serveru, tak ke klientským stanicím
- podporuje procházení sdílených zdrojů klientů
- autentizaci klientů, kteří se chtějí přihlásit do domény Windows
- poskytovat WINS překlad jmen

3.2. Protokoly SMB, CIFS

SMB (Server Messaging Block) je starší protokol navržený pro sdílení souborů a tiskáren. Původně byl vytvořen firmou IBM. Microsoft ho převzal, mírně vylepšil a přejmenoval na **CIFS** (Common Internet File System). Protokol **CIFS** oproti **SMB** podporuje tzv. Unixové rozšíření (práva, uid, symbolické odkazy apod). Budeme se zabývat implementací těchto protokolů nad TCP/IP. Starší verze **SMB** a **CIFS** neumí běžet přímo nad TCP/IP, ale potřebují ještě jako mezivrstvu protokol NETBIOS (NETBIOS over TCP/IP). Microsoft uvolnil s Windows 2000 implementaci, která běží nad TCP/IP přímo bez protokolu NETBIOS. Samba toto pochopitelně také podporuje. Pro služby jsou standardně využívány následující porty [10]:

port/protokol	popis
137/UDP	NETBIOS name service ("obdoba DNS" pro protokol NETBIOS)
138/UDP	NETBIOS datagram service (prohlížení počítačů v síti - browsing)
139/TCP	NETBIOS session service (vlastní sdílení souborů s pomocí NETBIOS)
445/TCP	SMB Direct (sdílení souborů, SMB/CIFS přímo přes TCP bez NETBIOSu)

3.2.1. WINS a NETBIOS

Windows Internet Naming Service (**WINS**) je Microsoft implementace **NETBIOS** (Network Basic Input/Output System umožňuje komunikaci mezi stroji v lokální síti) Name Serveru (NBNS) pro Windows, sloužící jako name server pro jména počítačů v síťovém prostředí **NETBIOS**. Velmi jednoduše lze říci, že **WINS** jsou pro **NETBIOS** tím, co DNS (Domain Name System) pro doménová jména - centrální úložiště informací. To je dynamicky aktualizováno. Pokud tedy chce stroj komunikovat s jiným, ověří si platnost jména a adresy stroje. Každý **WINS** server si drží plné kopie ostatních strojů v dané oblasti, proto topologie není centrální, ale distribuovaná. Od vydání Windows 2000 se spíše využívají DNS a Active Directory a **WINS** už není doporučeno [11].

3.3. Řadiče domény

Pracovní skupiny nabízí pouze nejzákladnější sdílení mezi rovnocennými uzly (peer-to-peer) a malou úroveň bezpečnosti. Její nasazení se využívá v sítích s malým počtem počítačů. Pokud ovšem budeme mít větší síť s velkým počtem počítačů, bylo by asi velmi obtížné si zapamatovat heslo pro každého uživatele nebo nějaký sdílený prostředek (sdílené soubory, adresáře...). Proto se využívá Microsoft domény Windows. Zde vystupuje server jako řadič domény, k němuž se připojují klienti (což

jsou ostatní počítače v síti). Řadič domény může plnit různé funkce, ale jeho hlavní náplní je zaměření na bezpečnost. Pomocí autentizace přidělí nebo odepře uživatelský přístup ke sdíleným prostředkům na jiném síťovém počítači. Každý řadič domény používá správce zabezpečení účtu, který udržuje seznam uživatelských jmen a hesel a jejich přidělených práv. Samba používá vlastní databázi pracovních stanic a uživatelů [1].

Řadič domény, který je v doméně aktivní, se nazývá primární řadič domény (Primary Domain Controller – PDC). Má hlavní databázi uživatelských účtů, kterou může upravovat. Mimo tohoto řadiče může také v doméně existovat jeden či více záložních řadičů domény (Backup Domain Controller – BDC), které při výpadku či poruše nahradí primární řadič domény. BDC má kopii databázi uživatelských účtů určenou však pouze pro čtení. Ta se mohou aktualizovat pouze synchronizací s primárním řadičem domény [1].

3.4. Výhody a nevýhody Samby oproti Windows serveru

Obrovská výhoda Samby je, že můžou existovat počítače se systémy Unix a Windows v jedné síti. Další výhodou je finanční nenáročnost, kdy v případě Windows serveru se platí za plnohodnotný server Windows i za licence klientského přístupu. Naopak nevýhoda Samby je, že nemůže vystupovat ve více různých rolích jako záložní systém a zatím plně nepodporuje Active Directory.

Samba ve verzi 3.0 podporuje [1]:

- Souborový server
- Tiskový server
- Microsoft DFS server
- Primární řadič domény
- Autentizace pro klienty Windows 95/98/Me/NT/2000/XP
- Místní hlavní prohlížeč
- Doménový hlavní prohlížeč
- Primární server WINS

Oproti tomu nepodporuje [1]:

- Záložní řadič domény
- Sekundární server WINS
- Řadič domény Active Directory

4. Praktická část I – instalace a nastavení Samba serveru

V následující části je uveden příklad jednoduché instalace Samby na Linux a její vysvětlení. Dále pak správa cestovních uživatelských profilů a návrhy její údržby tak, aby byla zajištěna dlouhodobá provozovatelnost navrženého řešení. Zejména jde o návrh řešení složek plocha a dokumenty tak, aby soubory do nich umístěné nemusely být přenášeny při přihlášení či odhlášení na jednotlivé počítače.

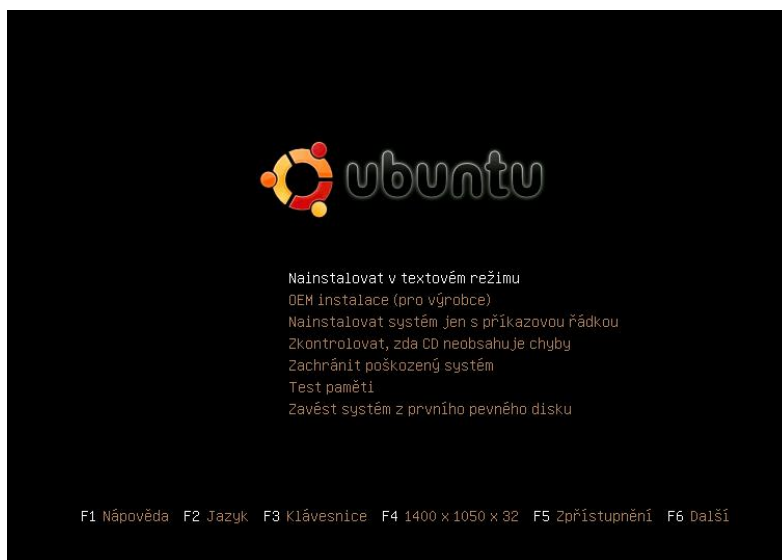
4.1. Výběr distribuce na Linux Samba server

V dnešní době je plno distribucí Linuxu, které se skládají z mnoha částí: Linuxové jádro (kernel), grafický server z projektu XFree86, GNU LibC, spousta různých knihoven a tisíců softwarových aplikací. Tyto části se u jednotlivých distribucí většinou liší používaným jádrem, výběrem základních programů a dalšími možnými programovými nastávkami. Také musíme dbát na hardwarové požadavky, aby námi vybraná distribuce podporovala náš počítač. Distribuce by měly dodržovat kompatibilitu s Linux Standard Base (LSB), což je organizace na testování a udělování certifikací [12].

Mezi nejoblíbenější distribuce patří Ubuntu, openSuse, Fedora, MEPIS a Mandriva. Protože si distribuce Ubuntu drží dlouho první příčku v žebříčku popularity, a pro běžného uživatele je práce v prostředí jednoduchá, vybral jsem si právě k instalaci tuto distribuci. Má jednoduché grafické prostředí s nejzákladnějšími nainstalovanými balíčky. Takže Sambu budeme muset po instalaci systému doinstalovat. Některé distribuce mají Sambu přímo na instalačním mediu. Poslední vydaná verze této distribuce je Ubuntu 7.10 "Gutsy Gibbon". Její systémové požadavky jsou 320MB RAM, 4GB místa na disku [13].

4.2. Instalace Linuxu

Instalace Ubuntu Linuxu je jednoduchá. Po nabootování instalačního CD se nám objeví na obrazovce instalační menu (viz. Obrázek 4).



Obrázek 4 Boot Ubuntu 7.10

Po výběru jazyka a grafického rozlišení můžeme spustit samotnou instalaci. Instalační program automaticky začne rozeznávat hardware a instalovat ovladače. Mimo nastavení sítě, zadání jména počítače, rozdělení disku, zadání uživatele a jeho hesla, je instalace automatická. Takže za půl hodiny můžeme mít připravený server pro instalaci Samby (viz. Obrázek 5).



Obrázek 5 Přihlašovací tabulka v Ubuntu 7.10

5. Praktická část II - instalace Samby jako PDC na Ubuntu

7.10

Pokud máme na serveru nainstalován operační systém Ubuntu 7.10, můžeme přejít k instalaci Samby.

Důležité je pracovat s právy roota, kde nám pomůže příkaz *sudo*. Pro změnu hesla roota použijeme příkaz *sudo passwd root*. Abychom nemuseli před každý příkaz psát *sudo*, můžeme se pomocí příkazu *su* přepnout do prostředí s právy roota.

5.1. Nastavení sítě

Nejdříve pomocí příkazu *vi /etc/network/interfaces* nastavíme IP adresu serveru. Protože se na server budeme připojovat, měl by mít statickou IP adresu [15].

```
# This file describes the network interfaces available on your system  
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).
```

```
# The loopback network interface
```

```
auto lo
```

```
iface lo inet loopback
```

```
# This is a list of hotpluggable network interfaces.
```

```
# They will be activated automatically by the hotplug subsystem.
```

```
mapping hotplug
```

```
script grep
```

```
map eth0
```

```
# The primary network interface
```

```
auto eth0
```

```
iface eth0 inet static
```

address 192.168.2.79

netmask 255.255.255.0

network 192.168.2.0

broadcast 192.168.2.255

gateway 192.168.2.1

#dns- options are implemented by the resolvconf package, if installed*

dns-nameservers 192.168.2.1

Dále pomocí příkazu */etc/init.d/networking restart* restartujeme síťové nastavení, aby se změny v konfiguraci projevíly.

Příkazem *vi /etc/hosts* se dostaneme do nastavení *hosts*. Zde můžeme změnit IP adresy, pod jakými bude náš server viditelný v síti.

127.0.0.1 localhost

192.168.2.79 UbuntuBC

192.168.2.95 workstation1

#... a další stanice

K nastavení hostname můžeme použít příkazu:

echo server1.example.com > /etc/hostname

/etc/init.d/hostname.sh

echo '192.168.2.79 server1.example.com' >> /etc/hosts

5.2. Stažení a nainstalování Samby

Příkazem *apt-get install libcupsys2 samba samba-common samba-doc smbclient winbind cupsys-common* se stáhne balíček samby, který se posléze nainstaluje. V našem případě se nainstalovala nejnovější verze Samby 3.0.26a.

5.2.1. Konfigurace Samby

Po nainstalování můžeme přejít ke konfiguraci Samby. Ta se konfiguruje v souboru *smb.conf*. Příkazem *vi /etc/samba/smb.conf* přejdeme přímo k nastavení konfigurace, která vypadá následovně [1][15].

#Nastavování globálních parametrů

[global]

Nastavuje pracovní skupinu, nebo doménu, do které náleží server Samba. V našem případě se doména jmenuje NHK.

workgroup = NHK

Nastaví NETBIOS jméno, pod kterým bude znám server Samba, nebo nastaví

#primární jméno v případě, že existují krycí NETBIOS jména. V našem případě

#NETBIOS jméno SERVER-NHK.

netbios name = SERVER-NHK

Nastavuje jméno, které odpovídá serveru Samba prohlížečích seznamů. Využívá

#proměnné %h (hostitelské jméno).

server string = %h server (Samba, Ubuntu)

#Čím vyšší číslo, tím větší šance, že náš server vyhraje volbu místního hlavního

#prohlížeče.

#Tato funkce se nám hodí, pokud máme v síti další doménové radiče.

os level = 114

Specifikuje metodu, kterou bude Samba používat pro uchovávání a spravování

#hesel při použití jiné metody, než je použití souboru /etc/passwd systém Unix.

passdb backend = tdbsam

*# Nastavuje metodu autentizace klientů. V případě v našem nastavení mají uživatelé
#účty a hesla, pomocí kterých se musí autentizovat na serveru předtím, než mohou
#přistupovat ke službám.*

security = user

*# Pojmenovává soubor, který obsahuje párová jména pro mapování Unixu na
#Windows; používá se pro mapování odlišnosti zápisu jmen účtu a uživatelských
#jmen Windows, která jsou delší než osm znaků.*

username map = /etc/samba/smbusers

*# Nastavuje pořadí, ve kterém budou použity jednotlivé nástroje vyhledávání při
#pokusu o nalezení IP adres na základě jmen. Parametr host provádí řádné
#vyhledávání jména pomocí běžných zdrojů serveru: /etc/hosts, DNS, NIC, nebo
#jejich kombinace.*

name resolve order = wins bcast hosts

*# Toto nastavení zajistí, že bude Samba obsahovat přihlašování do domény. Je to
#jedna ze základních funkcí, která je nutná v případě, že Samba vystupuje jako
#primární řadič domény.*

domain logons = yes

*# V případě nastavení na hodnotu YES je Samba uprostředněný hlavní prohlížeč
. #Díky tomuto nastavení vyvolá Samba volbu prohlížeče, kdy se připojí k síti.*

preferred master = yes

#Pokud nastavíme hodnotu YES, bude aktivována služba WINS.

wins support = yes

Set CUPS for printing

*#Nahrává všechna jména tiskáren ze systémového souboru printcap do prohlížečícího
#seznamu. Používá konfigurační nastavení ze sekce [printers].*

load printers = yes

printcap name = CUPS

printing = CUPS

Default logon

logon drive = H:

logon script = scripts/logon.bat

logon path = \\server-nhk\profile\%U

Useradd scripts

add user script = /usr/sbin/adduser --quiet --disabled-password --gecos "" %u

add user script = /usr/sbin/useradd -m '%u' -g users -G users

delete user script = /usr/sbin/userdel -r %u

add group script = /usr/sbin/groupadd %g

delete group script = /usr/sbin/groupdel %g

add user to group script = /usr/sbin/usermod -G %g %u

add machine script = /usr/sbin/useradd -s /bin/false/ -d /var/lib/nobody %u

idmap uid = 15000-20000

idmap gid = 15000-20000

template shell = /bin/bash

sync smb passwords with linux passwords

#Při změně hesla v doméně změnit i heslo v /etc/passwd, passwd program a passwd

#chat určuji jakými příkazy se Samba pokusí heslo uživatele nastavit.

passwd program = /usr/bin/passwd %u

passwd chat = *Enter\snew\sUNIX\spassword:* %n\n

****Retype\snew\sUNIX\spassword:* %n\n *password\supdated\ssuccessfully* .***

passwd chat debug = yes

unix password sync = yes

set the loglevel

log level = 3

#Sdílení veřejných adresářů.

[public]

browseable = yes

public = yes

#Sdílení domovských adresářů.

[homes]

comment = Home

valid users = %S

read only = no

browsable = no

#Sdílení tiskáren.

[printers]

comment = All Printers

path = /var/spool/samba

printable = yes

public = no

writable = no

create mode = 0700

[print\$]

comment = Printer Drivers

path = /var/lib/samba/printers

browseable = yes

read only = yes

guest ok = no

write list = root, @smbadmin

#Sdílení netlogon je nutné pro správné fungování jako primární řadič domény.

[netlogon]

comment = Network Logon Service

path = /home/samba/netlogon

admin users = Administrator

valid users = %U

read only = no

guest ok = yes

writable = no

share modes = no

#Sdílení profilů slouží k ukládání cestovních profilů.

[profile]

comment = User profiles

path = /home/samba/profiles

valid users = %U

create mode = 0600

directory mode = 0700

writable = yes

browsable = no

guest ok = no

#Vysvětlivky k public, homes, printers, print\$, netlogon, profile:

*# **comment** – je pouze komentář k nesdílenému adresáři.*

*# **path** – je cesta nesdíleného adresáře.*

*# **read only** – je nastaveno "No", což znamená povolení více než jen čtení adresáře.*

*# **create mask** – jsou práva pro nově vytvořené soubory v adresáři.*

*# **directory mask** – jsou práva na tento adresář.*

*# **valid users** – seznam uživatelů s povoleným přístupem k adresáři.*

*# **invalid users** – opět seznam uživatelů, ale s nedovoleným přístupem k danému*

#adresáři.

*# **hosts allow** – povolení přístupu pouze z těchto ip adres*

writable – povolení/zakázání zápisu do adresáře
write list – seznam uživatelů, kteří budou moci z daného adresáře pouze číst
read list – seznam uživatelů, kteří získají oprávnění i k zápisu dat (i když bude #nastaveno writeble=no)
only guest – adresář přístupný pouze pro hosty

#V některých případech můžeme použít speciální proměnné:

##%U – uživatelské jméno, které vyžadoval klient %H
##%u – uživatelské jméno samba služby - může se lišit od %U
##%m – NETBIOS jméno klientského stroje
##%L – NETBIOS jméno serveru
##%H – domovský adresář klienta %u
##%S – jméno aktuální
##%D – jméno domény aktuálního uživatele
##%i – IP adresa stroje, na který se uživatel přihlašuje
##%l – IP adresa klienta

Protože jsem pro vysvětlení příkazů Samby použil mřížku #, je možné tento zdrojový kód přímo zkopírovat do souboru *smb.conf*. Tím máme Samba server okamžitě nakonfigurován.

Po nastavení a uložení konfiguračního souboru *smb.conf* nesmíme zapomenout vytvořit ještě adresáře pro logování a profily. Příkazy *mkdir* k vytvoření složky a *chmod* k nastavení práv složek.

```
mkdir /home/samba  
mkdir /home/samba/netlogon  
mkdir /home/samba/profiles  
chmod 777 /var/spool/samba/  
chown -R root:users /home/samba/  
chmod -R 771 /home/samba/
```

5.2.2. Restartování Samby

Příkazem `/etc/init.d/samba restart` restartujeme démona Samby a tím aktivujeme nové nastavení.

5.2.3. Nastavení doménového administrátora

Příkazem `smbpasswd -a root` nastavíme heslo roota v Sambě. Dále ve složce vytvoříme `/etc/samba/` soubor `smbusers` a příkazem `echo "root = Administrator" > /etc/samba/smbusers` vložíme Administrátora s právy roota, který budeme používat ve Windows.

Nastavení standardní doménové skupiny pro Windows [15]:

```
net groupmap add ntgroup="Domain Admins" unixgroup="root" type=domain -U root
net groupmap add ntgroup="Domain Users" unixgroup="users" type=domain -U root
net groupmap add ntgroup="Domain Guests" unixgroup="nogroup" type=domain -U root
```

5.2.4. Otestování nainstalované Samby

Příkazem `smbclient -L localhost -U%` můžeme otestovat, jestli jsme Sambu správně nastavili. Pokud ano vypíše se nám:

```
Domain=[NHKNET] OS=[Unix] Server=[Samba 3.0.26a]
```

```
Sharename  Type  Comment
-----  ----  -
print$     Disk  Printer Drivers
netlogon   Disk  Network Logon Service
IPC$       IPC   IPC Service (UbuntuBC server (Samba, Ubuntu))
VMware_Virtual_Printer Printer VMware_Virtual_Printer
```

Domain=[NHKNET] OS=[Unix] Server=[Samba 3.0.26a]

```
Server      Comment
-----
KISSNET-WINXP
SERVER-NHK   UbuntuBC server (Samba, Ubuntu)

Workgroup   Master
-----
NHKNET      SERVER-NHK
```

Můžeme vidět jméno domény **NHKNET** a jméno serveru **SERVER-NHK**. Název **KISSNET-WINXP** je už námi nainstalovaná klientská stanice, která je aktivní na síti. Také zde můžeme vidět sdílené složky a tiskárny.

5.2.5. Instalace SWAT

Pro příjemnější konfiguraci Samby můžeme využít SWAT. Neboli Samba Web Administration Tools, což je webové rozhraní určené pro správu démonu Samby.

Instalace se provádí příkazem `apt-get install samba swat`. Nejdříve je potřeba doinstalovat nějaký superserver. Doporučuji novější xinetd, který se nainstalujete příkazem `apt-get install xinetd`. Po té vytvoříme soubor `/etc/xinetd.d/swat`, do něhož vložíme následující řádky [16]:

```
# default: off
# description: SWAT is the Samba Web Admin Tool. Use swat \
# to configure your Samba server. To use SWAT, \
# connect to port 901 with your favorite web browser.
service swat
{
```

```

disable = no

port = 901

socket_type = stream

wait = no

#only_from = 127.0.0.1 10.10.10.30 10.10.10.32

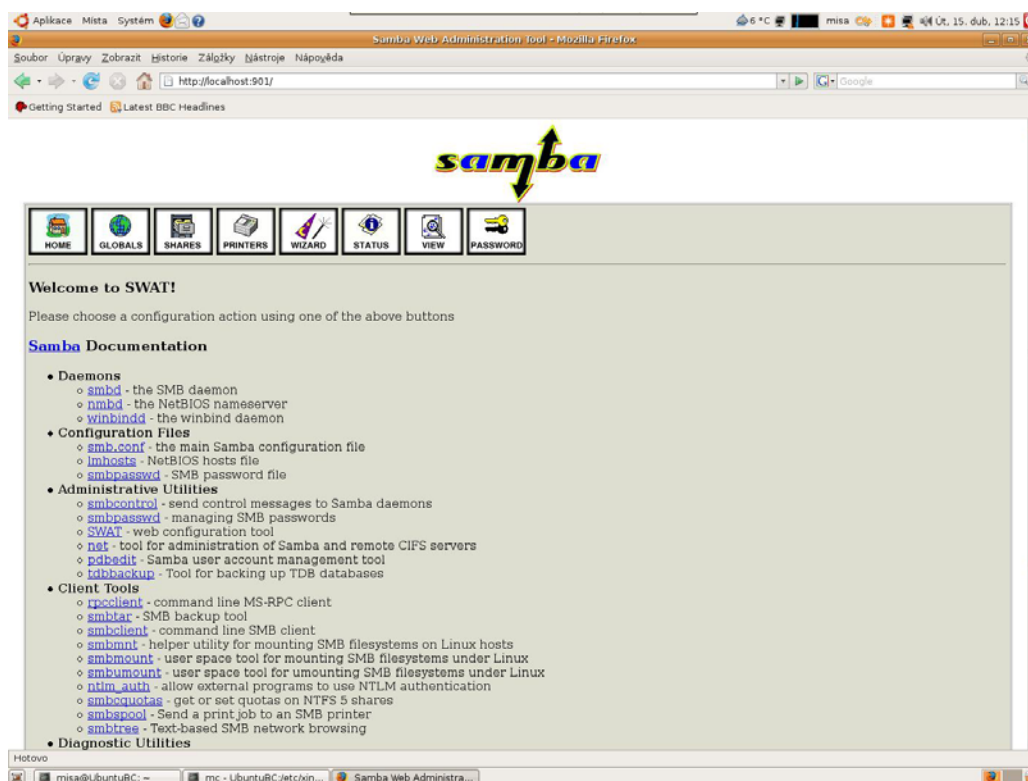
user = root

server = /usr/sbin/swat

log_on_failure += USERID
}

```

Pak příkazem `/etc/init.d/xinetd restart` restartujeme xinetd. Pokud jsme postup správně aplikovali tak po zadání adresy `http://localhost:901` v prohlížeči se nám SWAT zobrazí. Pro správnou funkci je nutné se přihlásit jako **root**.



Obrázek 6 Webový prohlížeč SWATu

Jak vidíme na obrázku (viz. Obrázek 6), nabízí se nám základní menu. Konkrétně jsou to HOME, GLOBALS, SHARES, PRINTERS, STATUS, VIEW a PASSWORD [17].

- **HOME** – V nabídce menu HOME se nám v podstatě zobrazí systém nápovědy prakticky pro všechny položky Samby.
- **GLOBALS** – Nastavení globálních parametrů pro Sambu. Jsou to tožné parametry, co jsou v souboru */etc/smb.conf* umístěny v odstavci nazvaném *[global]*.
- **SHARES** – Nastavování parametrů pro jednotlivé sdílené adresáře. Pokud ještě nemáte žádný existující sdílený adresář, musíte jej napřed vytvořit. Pak vyberte sdílený adresář, jehož parametry pro sdílení budete nastavovat.
- **PRINTERS** - Nastavování parametrů pro sdílené tiskárny. V souboru *smb.conf* je naleznete v odstavci *[printers]*.
- **STATUS** - Zobrazí stav Samby včetně jednotlivých připojených uživatelů a jejich připojení.
- **VIEW** - Zobrazení souboru *smb.conf*. Můžete si vybrat mezi režimem Normal View a Full View. Režim Normal View zobrazí samotný *smb.conf*. Režim Full View zobrazí i parametry, které nejsou zahrnuty do *smb.conf* a nejsou tudíž použity.
- **PASSWORD** – Nastavení změn hesel stávajících uživatelů, přidání uživatelů nových nebo rušení stávajících uživatelů.

5.2.6. Správa uživatelů

Pro správu uživatelských účtů slouží program *smbpasswd*, který poskytuje univerzální funkci spravování hesel. Je součástí Samby. Jeho funkce jsou závislé na tom, zda ho spustí superuživatel nebo běžný uživatel. Když je spuštěn superuživatel-

lem, *smbpasswd* může být použit k ovládní Samby *smbpasswd*. V tomto případě můžeme přidávat či mazat uživatele, měnit jejich hesla a upravovat další vlastnosti uživatelů, kteří jsou uloženi v souboru *smbpasswd*. Pokud ho ale spustí běžný uživatel, lze *smbpasswd* použít pouze na změnu hesla.

Pokud je spouštěn superuživatelem:

smbpasswd [parametry] [uživatelské_jméno] [heslo]

Pokud není spouštěn superuživatelem:

smbpasswd [parametry] [heslo]

Parametry pro superuživatele:

- a** - Přidá uživatele do souboru šifrovaných hesel.
- d** - Deaktivuje uživatele, vyřadí daného uživatele z autentizace.
- e** - Aktivuje uživatele.
- x** - Odebrání uživatele.
- n** - Nastaví prázdné heslo uživateli (v *smb.conf* je nutno povolit *null passwords = yes*, aby se tito uživatelé mohli nalogovat).
- r <NB hostname>** - NETBIOS jméno stroje, kde se má heslo změnit.
- j <doména>** - Přidá Sambu do NT domény. Po provedení této akce budou uživatelé aktualizováni v NT doméně.
- U <login>** - Při změně hesla na vzdáleném stroji se mění heslo tohoto uživatele.

Přístupové hesla uživatelů Samby se definují v souboru *smbpasswd*, který se nachází buď v */etc/samba/smbpasswd* a nebo */etc/smbpasswd*. V našem případě využíváme lokální správu hesel v Unixu, která se nachází v */etc/passwd*.

Pomocí příkazu *net*, což je novinka u Samby 3.0 (je program s podobnou skladbou, jakou má příkaz MS-DOS/Windows se stejným jménem), lze jednoduše provádět různé administrační úkony. Na rozdíl od *smbpasswd*, kde jsme chtěli přidat nového uživatele, museli jsme ho mít také přidaného v Unixu. Dále bylo ještě potřeba vytvořit domovský adresář s právy vloženého uživatele. Toho můžeme docílit rychleji pomocí příkazů:

```
net rpc user add student1 -U root  
#(Přidá uživatele student1.)  
net rpc user password student1 "student1" -U root  
#(Nastaví u uživatele student1 heslo student1.)  
smbpasswd -e student1  
#(Aktivuje uživatele.)
```

Je potřeba mít *passwd backend* nastaven v *smb.conf* na *tdbsam*. V */etc/samba/smb.conf* musí být vyplněny skripty pro přidávání uživatele, počítače a skupiny (add [user|machine|group] script). Pro rychlejší vkládání uživatelů jsem vytvořil *skriptpridej.sh* (viz. Příloha IV). Po spuštění tohoto skriptu přidá uživatelské účty, které za skriptem jsou napsány.

Základní syntaxe:

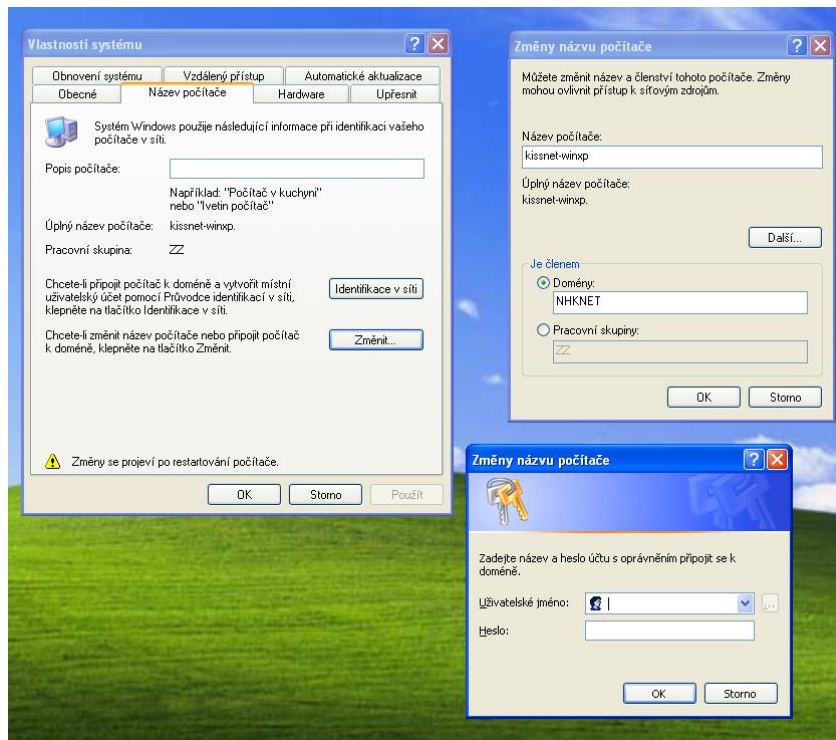
```
sudo bash ./skriptpridej.sh [jména uživatelských účtu, které jsou odděleny mezerou]
```

5.3. Připojování a konfigurace klientských stanic

Nastavení přihlášení počítače do domény na stanici s Windows XP Professional. I když se nebudeme zabývat jinými operačními systémy na klientských počítačích, nastavení pro produkty Windows je podobné. Pro správnou funkci je třeba mít nainstalovaný síťový protokol TCP/IP a přidělenou správnou IP adresu a masku. Pak postupujeme (viz. Obrázek 7) [18]:

1. Na klientskou stanici se přihlásíme jako Administrator a odpojíme všechny síťové disky.
2. Poté pravým tlačítkem klikneme na ikonu Tento počítač a vybereme položku Vlastnosti.
3. Dále vybereme záložku Název počítače a klikneme na tlačítko Změnit.
4. V poli Je členem vybereme možnost Domény a do pole napíšeme jméno domény.

5. Po potvrzení vyskočí dialog, kde budeme muset zadat jméno a heslo pro přihlášení do domény.



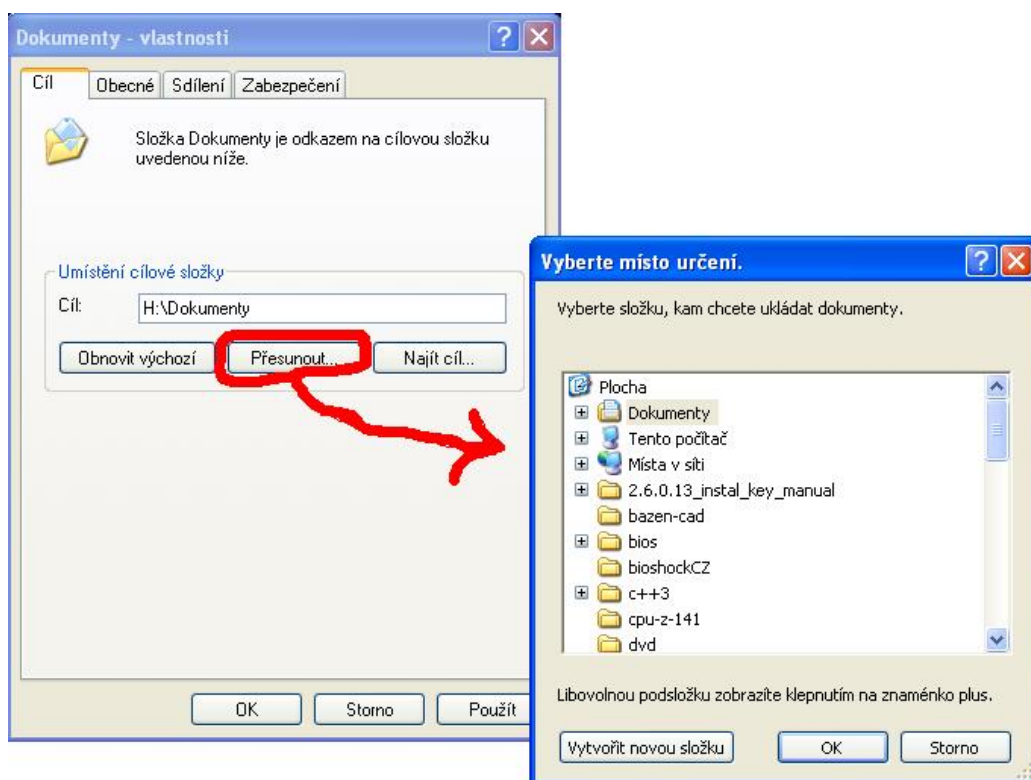
Obrázek 7 Postup připojování klientských stanic

5.3.1. Přesunutí složek ze standardního umístění profilů

Jednoduchým postupem lze v profilu změnit umístění složky dokumenty a jejich podsložek Hudba a Obrázky. Tento postup využijeme při zaplnění jednotky, na které jsou ty složky uloženy. Kromě jiných jednotek v počítači je nejlépe je přesunout na sdílenou složku v síti. V našem případě je to sdílený disk $H:\backslash$. Tím získáme dvě obrovské výhody a to, že uložení dat na serveru usnadňuje jejich zálohování a oddělení dat od uživatelského profilu nám zrychlí přihlášení a odhlášení při používání cestovního profilu.

Postup pro přesunutí složky dokumenty (viz. Obrázek 8) [2]:

1. Klikneme pravým tlačítkem myši na složku dokumenty a poté v místní nabídce klikneme na položku Vlastnosti. Na kartě Cíl klikneme na tlačítko Přesunout.
2. Vybereme nové umístění, do kterého chcete přesunout složku dokumenty.



Obrázek 8 Dokumenty - vlasnosti

3. Opakovaným kliknutím na tlačítko OK potvrdíme přesunutí složky do nového umístění.

6. Praktická část III – údržby cestovních profilů uživatelů

Z hlediska dlouhodobé provozovatelnosti cestovních profilů uživatelů je potřeba je čistit a provádět údržby. Tyto údržby jsou nutné, pokud chceme, aby přihlašování a odhlašování probíhalo co nejrychleji. Pokud by si totiž nějaký uživatel na plochu uložil velký soubor, trvalo by dlouho, než by se při odhlašování profil uložil na síťový disk.

Nejjednodušším způsobem je po určitém období (například po měsíci) tyto profily přemazávat. Pokud budou uživatelé dodržovat pravidla a ukládat všechny svoje složky a soubory do složky dokumenty, která je přesunutá na sdíleném síťovém disku (aby nedocházelo ke zpomalování přihlašování a odhlašování), neměli by o žádné své složky a soubory přijít. Většina uživatelů, a musím se přiznat, že i já mezi ně patřím, ukládá ve spěchu své dokumenty pouze na plochu. Ta je pak po odhlášení uložena v cestovním profilu na serveru. Po měsíci o ně tedy můžeme jednoduše přijít. Proto bych toto řešení nedoporučoval.

Lepším řešením je upozornit uživatele, aby přímo ukládal svá data na sdílený disk nebo nějaký způsob, který by přesunoval či zálohoval svá data na sdílenou síťovou jednotku. Než se k samotným návrhům dostaneme, popíšeme důležité příkazy, které jsem použil.

6.1. Důležité příkazy a jejich parametry

K vytvoření jednoduchých skriptů nám postačí příkazy *rsync*, *find*, *rm*, *rmdir*, *mv*, *cp*, *echo* a *chown*.

rsync – je to aplikace pro Unixové systémy, která dokáže synchronizovat soubory a složky z jednoho umístění do jiného. Přitom, pokud je to možné, minimalizuje objem přenášených dat pomocí delta encodingu [20].

Základní syntaxe *rsync* je jednoduchá:

rsync [volby] A B

Kde A je zdrojový adresář (soubor) a B je cílový adresář (soubor).

Použité parametry:

-a – Tento parametr zajistí, že rsync bude pracovat v archivačním módu. To znamená, že u kopírovaných souborů zachová oprávnění a vlastnické informace, zkopíruje symbolické odkazy, soubory zařízení, atd.

-v – Nastavuje množství vypisovaných informací.

--exclude – Pokud zálohujeme adresář a chceme vynechat určitý soubor.

--progress – Pokud chceme vědět, jak rychle přenos probíhá a za jak dlouho proces skončí.

--remove-source-files – Zdrojové soubory budou přesunuty do cílového adresáře.

--ignore-existing – Stejně soubory a složky ve zdrojovém a cílovém adresáři zůstanou.

cp – Příkazem se kopírují soubory [21].

Základní syntaxe:

cp [soubor1] [cílové_jméno]

Parametry:

-r – Rekurzivní kopírování podadresářů.

-i – Interaktivní (při přepisu souboru se ptá).

-a – Zachovává čas, vlastníka, skupinu, přístupová práva (používá se k archivaci).

mv – Příkaz přesouvá soubory z jednoho umístění do jiného [21].

Základní syntaxe:

mv [původní_jméno] [nové_jméno]

Přesouvat adresáře lze jen v rámci jednoho filesystemu (jednoho oddílu, resp. partition – jinak je nutné soubory kopírovat).

rm – Příkaz maže soubory a adresářové stromy [21].

Základní syntaxe:

rm [soubor]

Parametry:

- i*** – Interaktivní (každé mazání bude vyžadovat souhlas uživatele).
- f*** – Na nic se neptá a maže.
- r*** – Rekurzivní mazání včetně podadresářů.

rmdir – Příkazem se mažou adresáře. Před vymazáním musí být adresář prázdný, jinak se vymazání neprovede [21].

Základní syntaxe:

rmdir [adresář]

find – Rekurzivní prohledávání stromu adresářů a souborů [21].

Základní syntaxe:

find [adresář] [podmínka] [operace]

Parametry:

-name soubor – Nalezení souboru dle jména. Varianta ***-iname*** soubor ignoruje velká/malá písmena.

-type typ – Hledá soubory daného typu, kde typ nabývá hodnoty:

f – obyčejný soubor

d – adresář

l – linka

-atime n – Hledají se soubory, ke kterým bylo před *n* dny naposledy přistupováno.

-mtime n – Hledají se soubory, do kterých byl před *n* dny proveden poslední zápis.

-links n – Hledá se soubor se specifikovaným počtem odkazů (linků).

-size n – Hledají se soubory o velikosti *n* jednotek, kde jednotka je standardně 512 bajtů nebo se dá určit písmenem, které následuje těsně za číslem:

c – v bajtech

k – v kilobajtech

-a – Operátor logického součinu ("a").

-o – Operátor logického součtu ("nebo").

! – Negace.

-print – Zobrazení jmen souborů, které byly vybrány.

-exec příkaz – Se soubory vybranými podle kritéria bude proveden uvedený příkaz, ve kterém znaky *{}* reprezentují jméno vybraného souboru, text příkazu musí být ukončen mezerou, zpětným lomítkem a středníkem.

echo – Příkaz zobrazí zadaný text na obrazovce. Jeho použití je především v shellových skriptech [21].

chown – Příkaz sloužící ke změně vlastníka souborů nebo adresářů [21].

crontab – Pro uživatelskou práci s *crontab* se používají příkazy [1]:

Parametry:

-e – spouští \$editor pro vlastní definování periodicky startujících procesů

-l – pro vypsání tabulky

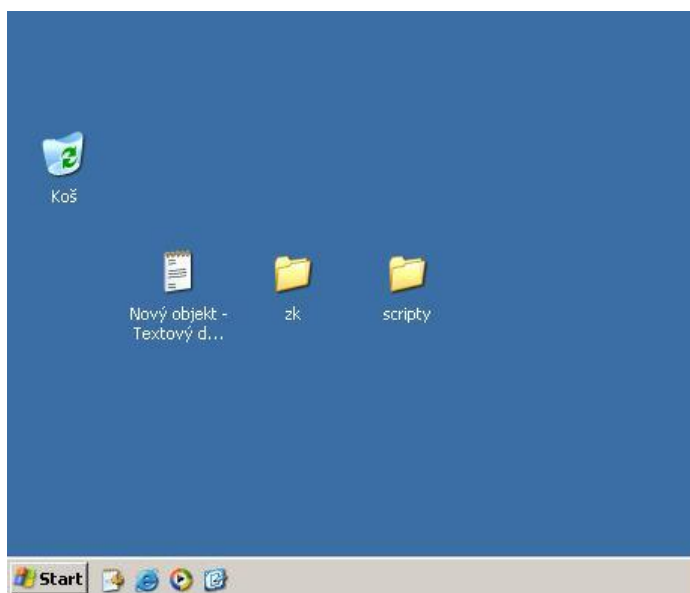
#minute hour mday month wday who command

#minuta hodina den v měsíci měsíc v roce den v týdnu už. jméno* příkaz

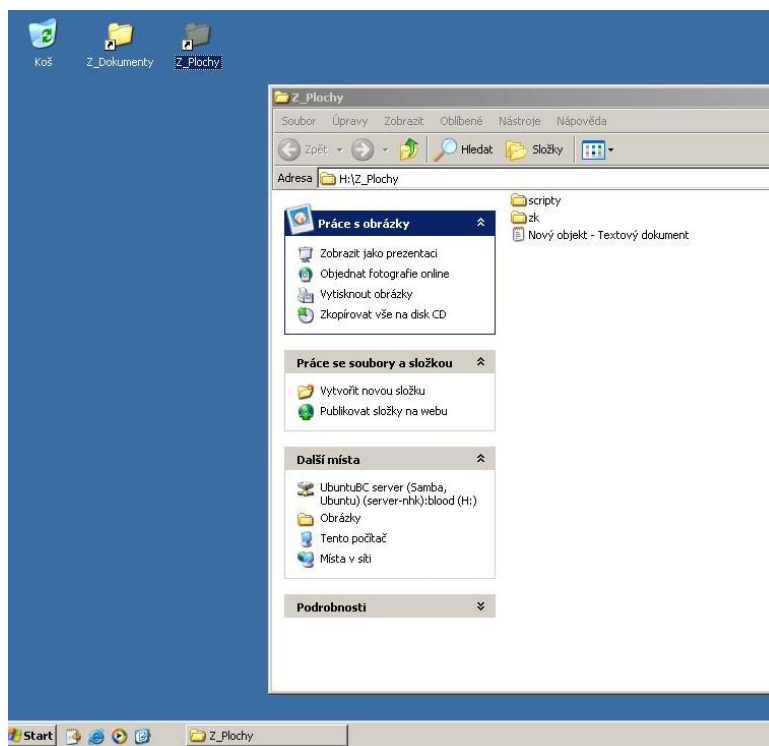
6.2. První návrh údržby cestovních profilů

První návrh, jak udržovat cestovní profily, vychází z jednoduchého skriptu (viz. Příloha I). Výsledkem je pak jednoduché udržování plochy a dokumentů (viz. Obrázek 9 a Obrázek 10). V tomto návrhu jsou i dokumenty umístěny v cestovním profilu. Uživatel, pokud si uloží jakýkoliv soubor či složku na plochu nebo do dokumentů, tak po odhlášení bude spuštěn skript, který všechny soubory a složky z plochy přemístí do složky *Z_Plochy*. Ta se nachází na sdíleném domovském adresáři. To samé se provede i s dokumenty, které budou přesunuty do *Z_Dokumenty*.

Předvytvoření zástupci složek Z_Plochy.lnk a Z_Dokumenty.lnk budou přepokopírované na plochu. Pokud se uživatel znovu přihlásí, tak na ploše už neuvidí svoje soubory a adresáře, ale jen dva zástupce, které ukazují přímo na složky na sdíleném disku. V nich najdou svoje soubory a složky, které měli předtím uložené buď na ploše, nebo v dokumentech.



Obrázek 9 Plocha před provedením skriptu



Obrázek 10 Plocha po provedení skriptu

Tento skript můžeme spouštět po odhlášení, kdy pomocí příkazu *root postexec = bash ./script.sh %u*, který vložíme do konfiguračního souboru *Samby*. Pak se tento skript po každém odhlášení uživatele na serveru automaticky spustí. Abychom nemuseli tento skript spouštět po každém odhlášení, můžeme místo toho využít příkazu *crontab*, u kterého si můžeme nakonfigurovat přesný čas, den či měsíc, kdy se bude skript spouštět. Potom můžeme provést údržbu cestovních uživatelských profilů třeba jednou za týden.

6.3. Druhý návrh údržby cestovních profilů

Druhý návrh, jak udržovat cestovní profily, je o něco propracovanější. Na rozdíl od prvního návrhu nastavíme v profilu složku dokumenty tak, aby její umístění bylo na sdíleném síťovém disku. Tento postup jsme si popsali v podkapitole *Přesunutí složek ze standardního umístění profilů*. Pokud máme toto nastavené, uživatelé mohou bez problému ukládat svá data přímo do složky dokumenty, která je přímo na síťovém disku. V této situaci ale pořád máme jeden problém, a to s plochou. Na tu uživatel může uložit soubory a složky s velkou velikostí, které se při odhlašování musejí překopírovat na server. To opět může zpomalit odhlašování případně znovu přihlášení.

Tento problém lze vyřešit vytvořením skriptu (viz. Příloha II), který se po odhlášení automaticky spustí. Opět máme stejné varianty jako u prvního návrhu. Buď ho budeme spouštět po odhlášení a nebo si pomocí *crontab* nastavíme přesný termín spouštění. Samozřejmě můžeme skript spouštět i ručně, stejně tak jako u prvního návrhu.

Skript (viz. Příloha II) nám po spuštění na serveru přesune soubory a složky do vytvořené složky *Z_Plochy*, která se nachází v dokumentech (viz. Obrázek 11 a Obrázek 12). Pak nám na ploše cestovního profilu vytvoří zástupce předchozích souborů a složek s odkazem na nové umístění, což je v našem případě *H:\Dokumenty\Z_Plochy* (síťový disk serveru, který má každý uživatel k dispozici). Jelikož zástupce Windows (**.lnk*) je binární soubor a v Linuxu ho nelze vytvořit či editovat, použil jsem jako náhradu soubor **.url*. Tento soubor lze jednoduše textově

editovat, a i když se spíše používá jako zástupce www stránek, lze s ním nahradit i zástupce Windows (*.lnk).

Obsah *.url odkazu:

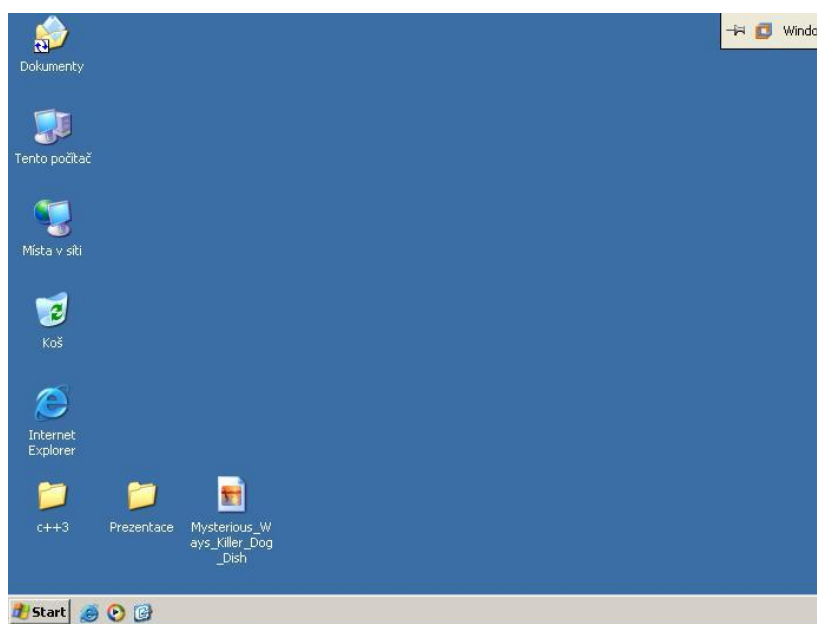
[InternetShortcut]

URL=H:\Dokumenty\Z_Plochy\c++3

IconIndex=3

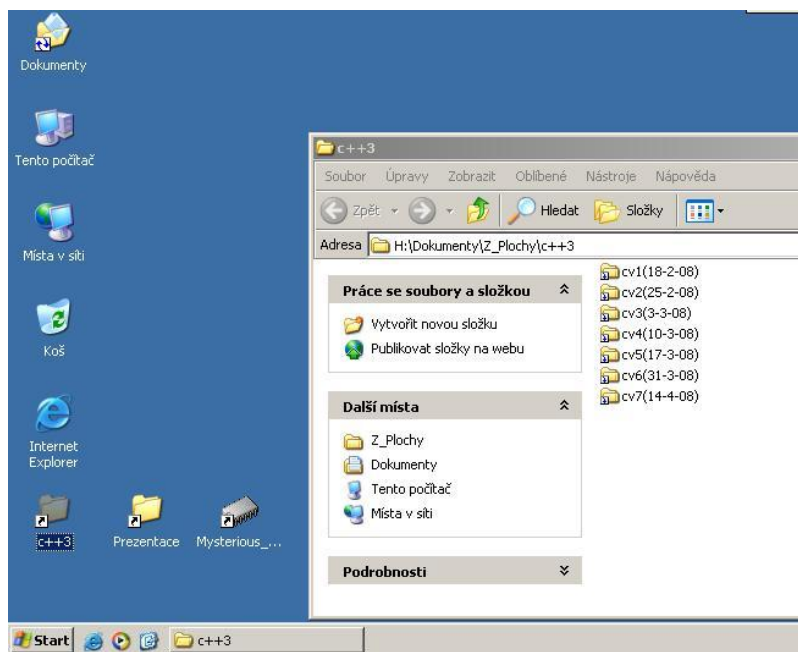
IconFile=SHELL32.dll

Zde vidíme, že námi vytvořený soubor *c++3.url* bude ukazovat na složku *c++3*, která byla předtím uživatelem vytvořena na ploše. *IconIndex=3* nám udělá obrázek ikony, kterou bere z knihovny *IconFile=SHELL32.dll*.



Obrázek 11 Plocha před provedením skriptu2

Jediný problém, který tento skript skrývá, je, že nedokáže vytvořit stejnou ikonu u zástupce *.url jako u původního souboru. U složek, kde máme stejnou ikonu, tento problém nemusíme řešit.



Obrázek 12 Plocha po provedení skriptu2

6.4. Třetí návrh údržby cestovních profilů

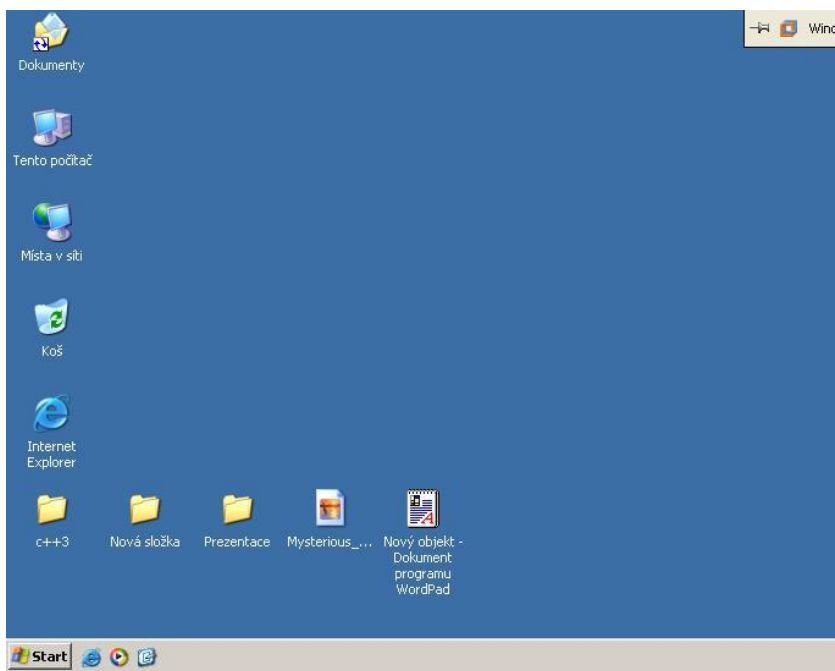
Třetí návrh, jak udržovat cestovní profily, vychází z druhého návrhu se změnou zástupců z **.url* na **.lnk*. Protože zástupce **.lnk* je binární soubor a nedá se upravovat, zkusíme si ho pomocí *WScript.Shell* ve Windows vytvořit.

Tento Windows skript předvytvoříme pomocí skriptu (viz. Příloha III). Ten můžeme spouštět obdobně, jako tomu bylo u prvního a druhého návrhu. Takže buď ho budeme spouštět po odhlášení a nebo pomocí *crontab* si nastavíme přesný termín spouštění.

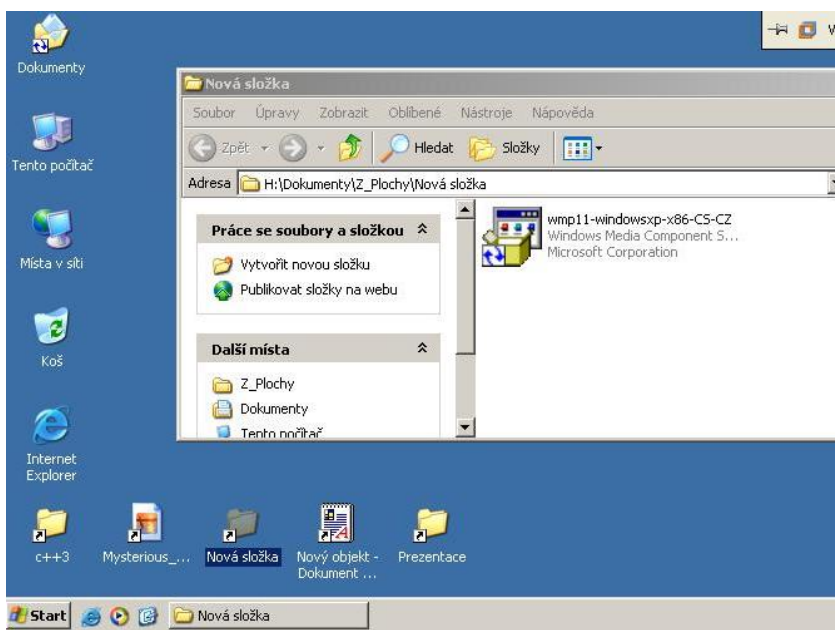
Tento skript (viz. Příloha III) nám po spuštění na serveru přesune soubory a složky do vytvořené složky *Z_Plochy*, která se nachází v dokumentech. Poté se na sdíleném domovském adresáři vytvoří soubor *skript.vbs*. Tento skript už není kompatibilní, a proto nám nepůjde spustit pod Linuxem. Je ho potřebné spustit pod Windows, což nám zajistí Samba. V konfiguračním souboru Samby */etc/samba/smb.conf* máme v globálních parametrech řádek:

Logon script = scripts/logon.bat

Ten zajišťuje při přihlášení uživatele spuštění *logon.bat*. Tím pádem nám stačí do *logon.bat* (přihlašovací skript bude spouštěn na systému Windows, musí být ve formátu textového souboru MS-DOS) uložit cestu našeho spouštěného souboru *skript.vbs*, který na ploše cestovního profilu vytvoří zástupce předchozích souborů a složek s odkazem na nové umístění. V našem případě to je (síťový disk serveru, který má každý uživatel k dispozici) *H:\Dokumenty\Z_Plochy*.



Obrázek 13 Plocha před provedením skriptu3



Obrázek 14 Plocha po provedení skriptu3

Obsah *skript.vbs* odkazu [22]:

```
Set WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell")  
Set test = WshShell.CreateShortcut("C:\Documents and Set-  
tings\Misa\Plocha\Nová složka.lnk")  
test.TargetPath = "H:\Dokumenty\Z_Plochy\Nová složka"  
test.Save
```

Zde můžeme vidět strukturu souboru *skript.vbs*, který nám vytvoří soubor *Nová složka.lnk*. Tento soubor bude ukazovat na složku *Nová složka* (nově umístěna H:\Dokumenty\Z_Plochy), která byla předtím uživatelem vytvořena na ploše. Protože se zástupci přímo vytvářejí, zdědí i stejnou ikonu, kterou má původní soubor či složka (viz. Obrázek 13 a Obrázek 14).

7. Testovací konfigurace

Všechny tři praktické části byly testovány na notebooku IBM ThinkPad T60p, Intel 2 GHz Core 2 Duo, 2 GB RAM, 100 GB, ATI MOBILITY FIRE GL 5250 512 MB RAM pod virtuálním nástrojem VMware Player. Byl nainstalován server se Sambou (Ubuntu 7.10 "Gutsy Gibbon (viz. Příloha V)) a dvě klientské stanice (s operačním systémem Windows XP Professional).

8. Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo odzkoušet instalaci a nastavení konfigurace Linux Samba serveru ve funkci primárního řadiče domény se sdílenými adresáři a tiskárnami. Tento model s hybridním zapojením je na rozdíl od jiných systémů velice spolehlivý. Z finančního hlediska je levný jak pro domácí síť s větším počtem počítačů, tak i pro školy či menší firmy. Vše bylo prakticky vyzkoušeno a tento model sítě není problém nainstalovat a nakonfigurovat.

Dále byly v práci navrženy tři způsoby údržby cestovních profilů uživatelů. Jedná se o řešení složek plocha a dokumenty, které jsou umístěny v cestovním profilu tak, aby soubory do nich umístěné nemusely být přenášeny při přihlášení či odhlášení na jednotlivé počítače. Toto řešení umožňuje i práci s velkými soubory ve složkách, kdy nedochází ke zpomalování při přihlášení a odhlášení. Všechny tři varianty byly vyzkoušeny a jsou plně funkční. Administrátor si může vybrat, který návrh mu bude lépe vyhovovat. Nejpropracovanější je třetí návrh řešení, ke kterému bych se přiklonil. Dále byl v práci vytvořen jednoduchý skript pro zadávání nových uživatelských účtů. Navržený postup umožňuje najednou vytvořit i větší počet účtů.

V budoucnu uvidíme, zda se tyto hybridní modely sítě budou pořád nasazovat a vylepšovat, nebo je plně nahradí systémy od jednoho výrobce.

9. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] **JAY TS, ROBERT ECKSTEIN, DAVID COLLIER-BROWN.** *Samba Linux jako server v sítích s Windows*. 2. vyd. Brno: CP Books, a.s., 2005. ISBN 80-251-0649-7.
- [2] **ED BOTT, CARL SIECHERT.** *Mistrovství v Microsoft Windows XP*. 1. vyd. Brno: Computer Press, a.s., 2006. ISBN 80-7226-693-4.
- [3] **WIKIPEDIA:** *Počítačová síť* [Online]. 2008-04-02 [cit. 2008-05-05]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Počítačová_síť>.
- [4] **POČÍTAČOVÉ SÍTĚ.** *Co je to počítačová síť?* [Online]. 2008-04-02 [cit. 2008-05-05]. Dostupný z WWW: <<http://site.the.cz/index.php?id=1>>.
- [5] **ZELENÝ ČTVEREC.** *Co je to server?* [Online]. c1999-2007 [cit. 2008-05-05]. Dostupný z WWW: <<http://www.admin4u.cz/co-je-to-server>>.
- [6] **ZELENÝ ČTVEREC.** *Proč mít server?* [Online]. c1999-2007 [cit. 2008-05-05]. Dostupný z WWW: <<http://www.admin4u.cz/proc-mit-server>>.
- [7] **WIKIPEDIA:** *Server* [Online]. 2008-04-03 [cit. 2008-05-05]. Dostupný z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Server>>.
- [8] **ZELENÝ ČTVEREC.** *Proč mít právě Linuxový server?* [Online]. c1999-2007 [cit. 2008-05-05]. Dostupný z WWW: <<http://www.admin4u.cz/proc-mit-prave-linuxovy-server>>.
- [9] **COMPUTER PRESS, A. S.** *Počítačové sítě ve škole (3) – hardwarové vybavení učebny* [Online]. [cit. 2008-05-05]. Dostupný z WWW: <<http://www.ceskaskola.cz/ICTveskole/AR.asp?ARI=101141&CHID=1&EXPS=&EXPA=>>>.
- [10] **VLADIMÍR HLOUŠEK.** *Samba* [Online]. c2005 [cit. 2008-05-05]. Dostupný z WWW: <<http://www.fi.muni.cz/~kas/p090/referaty/2005-podzim/ct/xhlouse1-samba.html>>.
- [11] **WIKIPEDIA:** *Windows Internet Naming Servicer* [Online]. 2007-10-19 [cit. 2008-05-05]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Windows_Internet_Naming_Service>.
- [12] **QCM, S.R.O.** *Mandrake a UnitedLinux* [Online]. c2001-2008 [cit. 2008-05-05]. Dostupný z WWW: <<http://www.mandrivalinux.cz/mandrake-a-unitedlinux>>.
- [13] **ROOT:** *Linuxové distribuce v roce 2006: první pětka* [Online]. 2006-12-28 [cit. 2008-05-05]. Dostupný z WWW: <<http://www.root.cz/clanky/linuxove-distribuce-v-roce-2006-prvni-petka/>>.

- [14] **DANIEL FIŠER, DAMIR HORVAT.** *Samba PDC mini-HOWTO* [Online]. 2001-07-05 [cit. 2008-05-05].
Dostupný z WWW: <<http://daniel.fiser.cz/?go=samba>>.
- [15] **HOWTOFORGE - LINUX HOWTOS AND TUTORIALS: SAMBA** *(Domaincontroller) Server For Small Workgroups With Ubuntu 7.10* [Online]. 2007-11-20 [cit. 2008-05-05].
Dostupný z WWW: <<http://www.howtoforge.com/ubuntu-gutsy-samba-domaincontroller>>.
- [16] **SUKY@CZ:** *Jak na SWAT* [Online]. 2008-12-8 [cit. 2008-05-05].
Dostupný z WWW: <<http://suky-cz.blogspot.com/2007/12/jak-na-swat.html>>.
- [17] **LINUXEXPRES:** *Jak se tančí Samba?* [Online]. 2007-05-16 [cit. 2008-05-05].
Dostupný z WWW: <<http://www.linuxexpres.cz/praxe/jak-se-tanci-samba>>.
- [18] **ABCLINUXU:** *Soukromá síť - IV* [Online]. 2007-09-28 [cit. 2008-05-05].
Dostupný z WWW: <<http://www.abclinuxu.cz/clanky/site/soukroma-sit-iv>>.
- [19] **COMPUTER PRESS, A. S. Česká škola** [Online]. 2003-02-06 [cit. 2008-05-05]. Dostupný z WWW: <<http://www.ceskaskola.cz/ICTveskole/AR.asp?ARI=100973&CAI=2140>>.
- [20] **ROOT:** *Pokročilé zálohování s Rsync* [Online]. 2007-07-30 [cit. 2008-05-05].
Dostupný z WWW: <<http://www.root.cz/clanky/pokrocile-zalohovani-s-rsync/>>.
- [21] **MILAN KERŠLÁGER.** *Příkazy Unixu* [Online]. 2007-07-30 [cit. 2008-05-05]. Dostupný z WWW: <<http://srv.onzk.net/linwin/shell-skriptovani/prikazyunixu-ke.htm>>.
- [22] **MICROSOFT DEVELOPER NETWORK.** *WshShell Object* [Online]. 2008 [cit. 2008-05-05]. Dostupný z WWW: <[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aew9yb99\(VS.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aew9yb99(VS.85).aspx)>.

Příloha I – Skript prvního návrhu údržby cestovních profilů

Spuštění skriptu manuálně pro jeden účet se provede příkazem:

```
sudo bash /home/skript1.sh [název účtu]
```

Zdrojový kód skriptu (*skript1.sh*):

```
if [ ! "$1" ]; then  
  echo "Chybi nazev uctu."  
  exit 1  
fi  
cp /home/Z_Plochy.Ink /home/samba/profiles/$@/Dokumenty;  
cp /home/Z_Dokumenty.Ink /home/samba/profiles/$@/Dokumenty;  
chown $@ /home/samba/profiles/$@/Dokumenty/Z_Plochy.Ink;  
chown $@ /home/samba/profiles/$@/Dokumenty/Z_Dokumenty.Ink;  
cp /home/Z_Plochy.Ink /home/samba/profiles/$@/Plocha;  
cp /home/Z_Dokumenty.Ink /home/samba/profiles/$@/Plocha;  
chown $@ /home/samba/profiles/$@/Plocha/Z_Plochy.Ink;  
chown $@ /home/samba/profiles/$@/Plocha/Z_Dokumenty.Ink;  
rsync -av --remove-source-files --exclude="Z_Plochy.Ink" --  
exclude="Z_Dokumenty.Ink" --progress /home/samba/profiles/$@/Dokumenty/  
/home/$@/Z_Dokumenty --ignore-existing;  
rsync -av --remove-source-files --exclude="Z_Plochy.Ink" --  
exclude="Z_Dokumenty.Ink" --progress /home/samba/profiles/$@/Plocha/  
/home/$@/Z_Plochy --ignore-existing;  
find /home/samba/profiles/$@/Dokumenty/. -name "*" -not -name ".*" -exec  
rmdir -p {} \;  
find /home/samba/profiles/$@/Plocha/. -name "*" -not -name ".*" -exec rmdir -  
p {} \;  
  
echo "";  
echo "Login $@ zalohovan.";
```

Příloha II – Skript druhého návrhu údržby cestovních profilů

Spuštění skriptu manuálně pro jeden účet se provede příkazem:

```
sudo bash /home/skript2.sh [název účtu]
```

Zdrojový kód skriptu (*skript2.sh*):

```
if [ ! "$1" ]; then
    echo "Chybi nazev uctu."
    exit 1
fi

rsync -av --remove-source-files --progress /home/samba/profiles/$@/Plocha/
/home/$@/Dokumenty/Z_Plochy --ignore-existing;
find /home/samba/profiles/$@/Plocha/. -name "*" -not -name ".*" -exec rmdir -
p {} \;

find /home/$@/Dokumenty/Z_Plochy/ -maxdepth 1 -name "*.lnk" -exec mv --
target=/home/samba/profiles/$@/Plocha/ {} \;

find /home/$@/Dokumenty/Z_Plochy/ -maxdepth 1 -name "*.url" -exec mv --
target=/home/samba/profiles/$@/Plocha/ {} \;

find /home/$@/Dokumenty/Z_Plochy/ -mindepth 1 -maxdepth 1 -type f
2>/dev/null -printf "%P\n" | while read i; do a="\Dokumenty\Z_Plochy\\$i";
[ -f /home/samba/profiles/$@/Plocha/$i.url ] ||
echo "[InternetShortcut]
URL=H:$a
IconIndex=12
IconFile=SHELL32.dll" >> /home/samba/profiles/$@/Plocha/$i.url;
done

find /home/$@/Dokumenty/Z_Plochy/ -mindepth 1 -maxdepth 1 -type d
2>/dev/null -printf "%P\n" | while read i; do a="\Dokumenty\Z_Plochy\\$i";
```



```
[ -f /home/samba/profiles/$@/Plocha/$i.url ] ||  
echo "[InternetShortcut]  
URL=H:$a  
IconIndex=3  
IconFile=SHELL32.dll" >> /home/samba/profiles/$@/Plocha/$i.url;  
done  
  
echo "";  
echo "Login $@ zalohovan.";
```

Příloha III – Skript třetího návrhu údržby cestovních profilů

Spuštění skriptu manuálně pro jeden účet se provede příkazem:

```
sudo bash /home/skript3.sh [název účtu]
```

Zdrojový kód skriptu (*skript3.sh*):

```
if [ ! "$1" ]; then
```

```
    echo "Chybi nazev uctu."
```

```
    exit 1
```

```
fi
```

```
pravda=$(find /home/samba/profiles/$@/Plocha/. -not -name "*.lnk" -not -name  
".*" -printf "true");
```

```
if [ "$pravda" == "" ]; then
```

```
    echo "Neni co aktualizovat."
```

```
    exit 1
```

```
fi
```

```
rsync -av --remove-source-files --progress /home/samba/profiles/$@/Plocha/  
/home/$@/Dokumenty/Z_Plochy --ignore-existing;
```

```
find /home/samba/profiles/$@/Plocha/. -name "*" -not -name "." -exec rmdir -  
p {} \;
```

```
find /home/$@/* -name "script.vbs" -exec rm -fr {} \;
```

```
find /home/$@/Dokumenty/Z_Plochy/ -mindepth 1 -maxdepth 1 -name "*.lnk" -  
exec rm -fr {} \;
```

```
find /home/$@/Dokumenty/Z_Plochy/ -mindepth 1 -maxdepth 1 2>/dev/null -
printf "%P\n" | while read i; do a="\$i";
echo "Set WshShell = WScript.CreateObject("""WScript.Shell""")
Set test = WshShell.CreateShortcut("""C:\Documents and Set-
tings\'$@\Plocha'$a'.lnk""")
test.TargetPath = """H:\Dokumenty\Z_Plochy'$a""""
test.Save" >> /home/$@/script.vbs; done

recode -i UTF-8..cp1250 /home/$@/script.vbs;

echo "";
echo "Login $@ zalohovan.";
```

Příloha IV – Skript pro přidávání uživatelů do Samby

Spuštění skriptu manuálně pro jeden účet se provede příkazem:

```
sudo bash /home/skriptpridej.sh [jména uživatelských účtu]
```

Zdrojový kód skriptu (*skriptpridej.sh*):

```
if [ ! "$1" ]; then  
  echo "Chybi nazvy uzivatelu."  
  exit 1  
fi  
for i in $*  
do  
  net rpc user add $i -U root  
  net rpc user password $i "$i" -U root  
  smbpasswd -e $i  
done  
  
echo "Uzivatelске ucty pridany.";
```