

VSO, Laboratorijske vaje 5

5.1 Delo na daljavo z uporabo paketa OpenSSH (ssh, scp, sftp)

1. V datotekah `/etc/hostname` in `/etc/hosts` spremenite ime svojega računalnika (ubuntu zamenjajte z npr. svojim imenom).
2. Delajte v parih. Prosite soseda, da vam na svojem računalniku ustvari uporabniško ime, ki naj bo **enako** kot vaše uporabniško ime na vašem računalniku. Naj vam zaupa geslo (to ni nujno enako, kot geslo istoimenskega uporabnika na vašem računalniku).
3. Preko `ssh` se prijavite na sosedov računalnik z dobljenim uporabniškim imenom in s pomočjo ukaza `passwd` takoj zamenjajte geslo. Ali lahko vstopate v delovna področja drugih uporabnikov na sosedovem računalniku? Ali se delo v ukazni lupini kaj razlikuje, če ste navaden uporabnik na svojem ali na sosedovem računalniku.
4. Zaženite novo terminalsko okno. V njem ste prijavljeni kot trenutni uporabnik namizja (vso), zato se prijavite kot *miha*. Kot tak si boste ustvarili ključ za sprehod po računalnikih. Z ukazom **`ssh-keygen -t rsa`** generirajte javni in zasebni ključ. Sprejmite kar predlagan direktorij (npr. `/home/miha/.ssh/id_rsa` kot direktorij za shranjevanje ključev. Dvakrat vnesite neko novo zaščitno geslo, ki je drugačno od vašega pravega gesla. V predlaganem direktoriju se ustvarita datoteki `id_rsa` in `id_rsa.pub`. Prva vsebuje vaš zasebni ključ, zaklenjen z novim geslom, druga pa javni ključ.
5. Z ukazom `chmod` (po potrebi) nastavite zaščito direktorija `.ssh` na 700.
6. Z ukazom `scp` kopirajte javni ključ na delovno področje uporabnika *miha* na sosedovem računalniku. Tam jo z ukazom (spomnite se na preusmerjanje!) **`cat id_rsa.pub >> .ssh/authorized_keys`** pripnite datoteki `.ssh/authorized_keys`. Če direktorij `.ssh` še ne obstaja (`ls -a`; datoteke in direktoriji, ki se začnejo s piko, so skriti), ga ustvarite
7. Na sosedovem računalniku nastavite zaščito direktorija `.ssh` na 700 in datoteke `.ssh/authorized_keys` na 600
8. Iz vašega računalnika se ponovno poskusite prijaviti na sosedov računalnik ampak le z ukazom `ssh miha@ip_racunalnika`. Katero geslo morate vnesti?
9. Preizkusite še ukaz `sftp`. S pomočjo `sftp` lupine prenesite poljubno datoteko iz svojega računalnika na delovno področje na sosedovem računalniku (uporabnika, pod katerim ste prijavljeni). Nato prenesite datoteke iz direktorija `/bin` na sosedovem računalniku, ki se začnejo s črko `b`, v direktorij `/tmp` na vašem računalniku. Najbolj uporabni ukazi `sftp`: `put`, `get`, `mput`, `mget`, `help`.

5.2 Skupna raba datotek v Linuxu – NFS

Tudi te vaje delajte v dvojicah. Če piše, da nekaj naredi sosed, pomeni, da to naredi vaš sosed za vas, vi pa enako za njega!

1. Ustvarite direktorij */home/share*. Nastavite zaščite direktorija na 777. Dajete jo v skupno rabo, tako da jo bodo lahko videli računalniki v vaši učilnici. Opcije naj bodo *sync*, *all_squash* in *rw*.
2. Ne pozabite ponovno zagnati (restart) storitve *nfs-kernel-server*.
3. Priklopite se na sosedov direktorij, ki ga je pravkar dal v skupno rabo (ukaz *mount*). Sosedov direktorij priklopite na direktorij */mnt/soсед*, ki pa ga seveda morate pred tem ustvariti. V priklopljenem direktoriju s pomočjo urejevalnika *vi* ustvarite datoteko, katere ime je vaše uporabniško ime in vanjo napišite poljuben stavek.
4. Kakšen je lastnik in lastniška skupina datoteke, ki jo je ustvaril sosed v direktoriju */mnt/soсед* preko NFS? Obojete preverite na sosedovem računalniku v */home/share*!
5. V */etc/exports* spremenite možnost *rw* v možnost *ro*. Naj sedaj sosed še enkrat poskusi ustvariti datoteko. Ali mu sedaj uspe?
6. Je morda potrebno ponovno zagnati storitev *nfs*, da začnejo veljati nastavitve v */etc/exports*?
7. Spet vrnite direktoriju v skupni rabi nastavitve *rw*. S sosedom ponovno preverite delovanje. Sedaj nastavite na direktoriju */home/share* zaščite *r-x* za "ostale" in "lastniško skupino" za direktorij in vse poddirektorije (*chmod -R*). Kaj je potrebno storiti, da bo kljub spremenjeni zaščiti sosed v direktoriju */home/share* lahko ustvaril datoteko?
8. Naj sosed odpre ukazno lupino in se s pomočjo ukaza *su* prijavi kot uporabnik *janko*. V svojem domačem direktoriju naj si ustvari direktorij *priklop*. Z ukazom *mount* naj *janko* poskuša priklopiti direktorij */home/share* iz sosedovega računalnika na direktorij *priklop*. Ali gre? Kje je rešitev.
9. Kot *root* vneseite ustrezen vnos v datoteko */etc/fstab*, da bo uporabnik *janko* lahko priklopil direktorij */home/share* iz sosedovega računalnika na svoj direktorij *priklop*.
10. S kakšnim ukazom sedaj *janko* priklopi direktorij iz sosedovega računalnika na direktorij *priklop*.
11. Ali *janko* lahko piše v priklopljen direktorij? Ali lahko v njem ustvarja nove direktorije? Ali je kakšna razlika za nas, če se sosed prijavi priklopi na naš direktorij kot *root* ali kot *janko*.

5.3 bash

1. Napišite skript, ki beleži dnevnik dosegljivosti računalnikov. Kot argument mu podamo datoteko, ki vsebuje spisek računalnikov, program pa naj vsakih pet minut preveri, če so dosegljivi. V neko datoteko (dnevnik) naj zapisuje, če kateri od računalnikov ni dosegljiv, njegovo ime in čas, ko ni bil dosegljiv.

Primer uporabe:

```
$ preverjaj spisek_racunalkov.txt
```

izpisuje v dnevnik:

```
io.fri.uni-lj.si ni dosegljiv ob 15:31
```

io.fri.uni-lj.si ni dosegljiv ob 15:36
io.fri.uni-lj.si ni dosegljiv ob 15:41
verbena.fe.uni-lj.si ni dosegljiv ob 15:41

5.4 Linux in Windows v mreži - Samba

12. Za prenos datotek na Windows uporabite odjemalca SMB **smbclient**. Poženete ga tako:

```
smbclient //ime_rac/direktorij -U username
```

Seveda morate najprej direktorij na Windows dati v skupno rabo in primerno določiti pravice dostopa. V direktoriju *Moji dokumenti* ustvarite nov direktorij *_transfer*, z desno tipko kliknete nanj in omogočite skupno rabo. Ne pozabite nastaviti pravic dostopa (privzeto je dovoljeno samo branje).

Delo z odjemalcem je zelo podobno delu s ftp odjemalcem oziroma sftp. Ukazi, ki jih potrebujem najbolj pogosto so: put, get, mput, mget, exit. Odjemalec pozna ukaz help. Uporabljamo ga brez parametrov (help) ali pa poizvedujemo o določenem ukazu (npr.: help mget)...

13. Ustvarite direktorij /mnt/transfer in nanj z ukazom mount priklopite //c108-00//Oddaja_vaj, ki je na sistemu Windows dan v skupno rabo. Ukaz je naslednje oblike:

```
mount -t smbfs //servername/sharename /mountdirectory -o  
username=mywindowsusername,password=mywindowpassword
```

14. Vidimo, da je potrebno v /etc/fstab vpisati uporabniško ime in geslo; to datoteko lahko bere praktično vsakdo. Problem rešimo s t.i. credentials datoteko (datoteko ustverimo v svojem domačem direktoriju). Vanjo vpišemo uporabniško ime in geslo; to datoteko s chmod zaščitimo pred uporabniki:

```
echo username=mywindowsusername > .smbpasswd
```

```
echo password=mywindowpassword >> .smbpasswd
```

```
chmod 600 .smbpasswd
```

Vrstica v /etc/fstab mora imeti sedaj naslednjo obliko:

```
//servername/sharename /mountdirectory smbfs credentials=/home/myhomedirectory/.smbpasswd 0 0
```