



Mreža i mrežne tehnologije:
Open Source u službi mreže

Pristup udaljenom *Linux*-računalu s *Windows*-računala

Zavod za javno zdravstvo
Grada Zagreba

Krunoslav Peter

Uvod

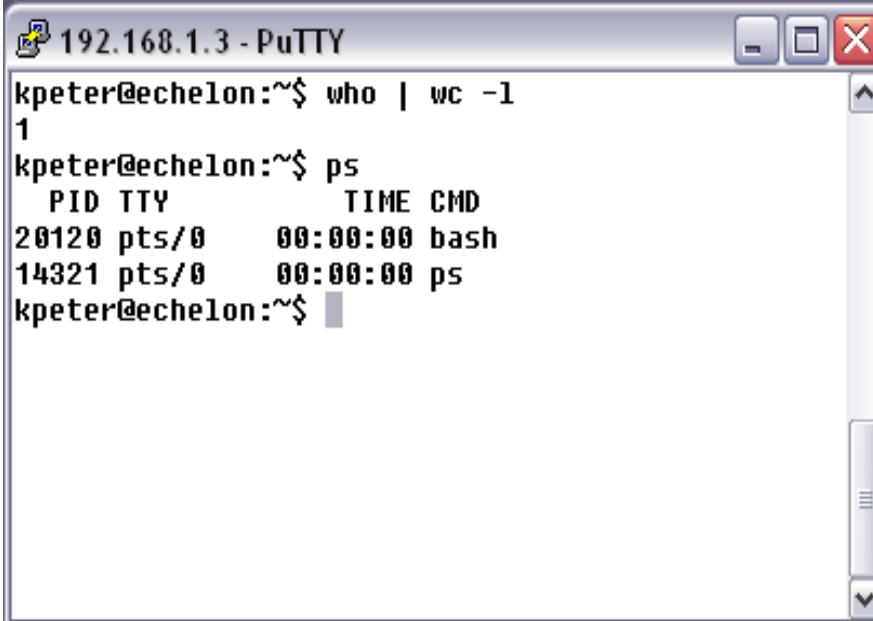
- heterogeno okruženje – diverzifikacija u primjeni informacijske tehnologije
- mrežna infrastruktura s *TCP/IP*-arhitekturom i primjena *Windows*- i *GNU/Linux*-operacijskih sustava (nadalje OS)
- obraćanje korisniku s *Windows* OS-om u mrežnom okruženju s *TCP/IP* arhitekturom (*LAN*, *Internet*, etc.), koji poznaje *Microsoftove* tehnologije te uz minimum vremena, znanja i sredstava želi rješenje problema sigurnog pristupa udaljenom računalu s *Linux* OS-om
- tri načina pristupa udaljenom *Linux*-računalu

Pretpostavke za *remote* pristup

- **praktičnost**: nije potrebno ostvariti modifikaciju instalacije *Windows*-operacijskog sustava
- **sigurnost**: primjena *SSH*-protokola
- **ekonomičnost**: primjena *Open Source* tehnologije kao besplatne tehnologije

1. Primjena programa *PuTTY*

PuTTY – *SSH* klijent



A screenshot of a PuTTY terminal window titled "192.168.1.3 - PuTTY". The terminal shows the following commands and output:

```
kpeter@echelon:~$ who | wc -l
1
kpeter@echelon:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 20120 pts/0        00:00:00 bash
 14321 pts/0        00:00:00 ps
kpeter@echelon:~$
```

1.1 Uvod u primjenu *PuTTY*-ja

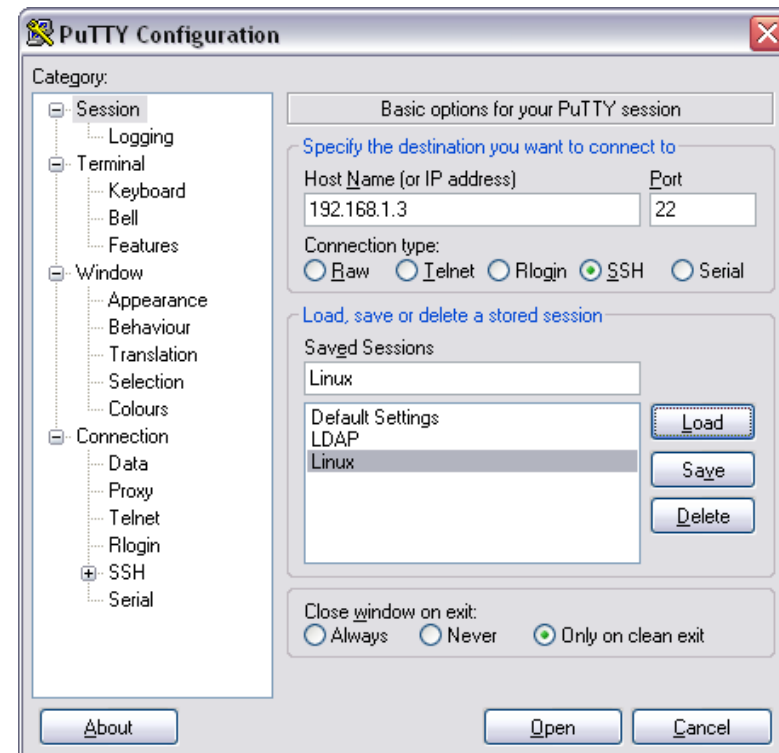


Putty.exe

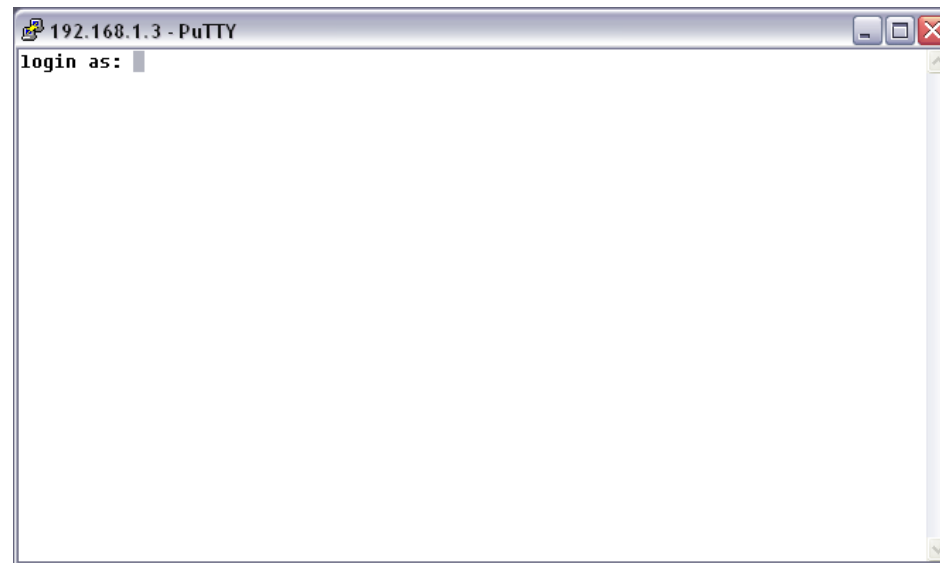
- tvorac: *Simon Tatham*
- <http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/>
- funkcionalan *SSH*- i *telnet*-klijent
- ima samo jednu izvršnu datoteku, veličine 444 kB
- konfigurabilnost:
 - postavke za uspostavljanje veze
 - ponašanje emulatora terminala
 - izgled prozora
 - kontrola uspostavljene veze

1.2 Vrijednosti parametara veze

- veza s *Linux*-računalom na *IP*-adresi 192.168.1.3, specificira se s parametrima:
 - odredište (*Host Name or IP address*) = 192.168.1.3
 - port (*Port*) = 22
 - vrsta veze (*Connection type*) = SSH



1.3 Spajanje na udaljeno računalo



- gumb *Open* - spajanje na udaljeno računalo (ako su prethodno upisane vrijednosti parametara)
- nakon uspostavljanja veze pojavljuje se prozor emulatora terminala sa znakom spremnosti (*login as:*) za prijavu

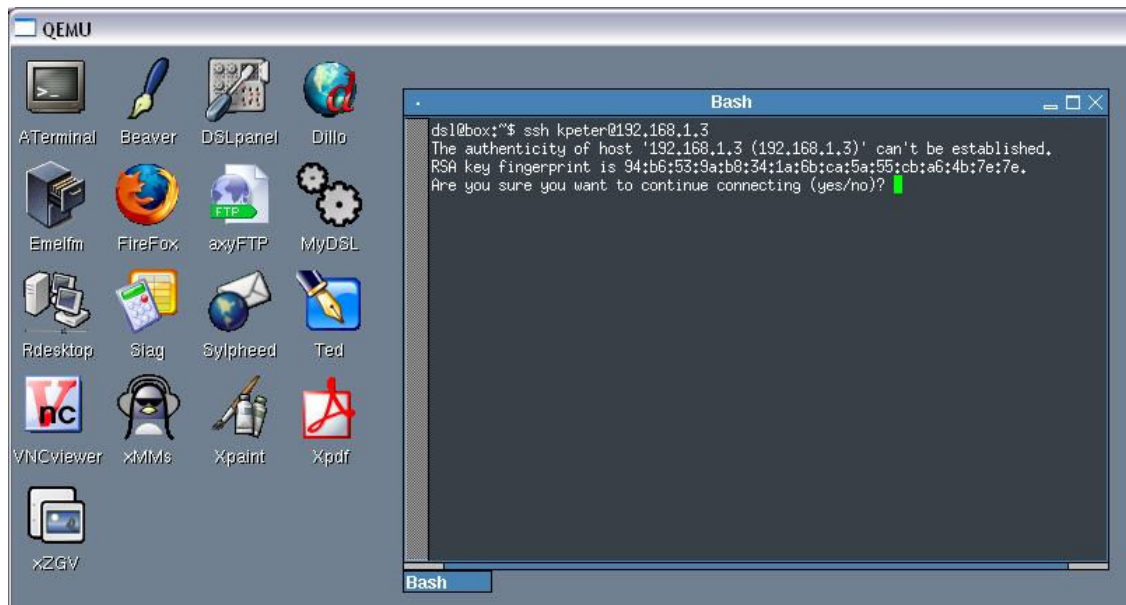
2. Primjena *SSH*-klijenta iz *Linux*-distribucije koja se izvršava u okruženju *Windowsa*



- *DSL* (kratica za "*Damn Small Linux*") – kompaktna *Linux*-distribucija
- limitirana na veličinu od 50 MB za pohranu na *business card* format *CD*-a, *USB flash*-memoriju ili u imenik na *NTFS*- ili *FAT*-particiju *Windows OS*-a
- izvršava se uz pomoć softvera za emulaciju *CPU*-a – *Qemu*
- *DSL* pruža korisniku *GUI* s nizom alata
- *by default* mrežne postavke za *DHCP*
- mrežne postavke su u konfiguracijskim datotekama */etc/network/interfaces* i */etc/resolv.conf* – uređivanje s editorom ili primjena *DSL*-ovog konfiguracijskog alata *Netcardconfig* u *DSLpanel*-u

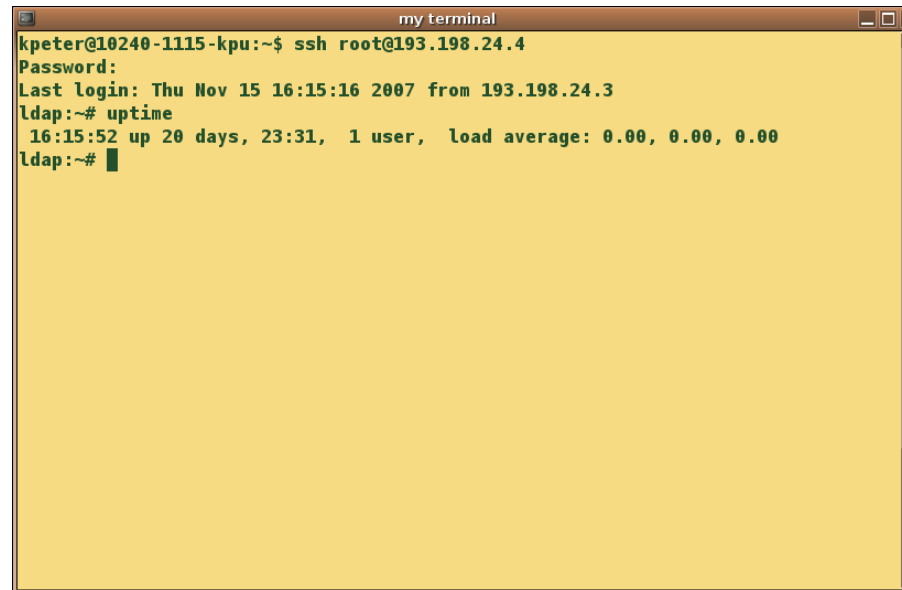
Spajanje na *Linux*-računalo

- izvršenje naredbe *ssh* s potrebnim argumentima u emulatoru terminala npr. *ssh kpeter@192.168.1.3*
- prilikom prvog spajanja na udaljeno računalo, *ssh*-program će generirati *RSA javni* i *privatni ključ* u svrhu autentifikacije u budućim spajanjima, kao jedne od mjera sigurnosti



3. Primjena *SSH*-klijenta iz okruženja *Linux LiveCD*-distribucije

- *Linux LiveCD*-distribucija – učitavanje (*boot*) *Linux* OS-a u radnu memoriju računala, bez utjecaja na instalaciju OS-a na disku računala
- pokretanje *SSH*-klijentskog programa u emulatoru terminala



```
my terminal
kpeter@10240-1115-kpu:~$ ssh root@193.198.24.4
Password:
Last login: Thu Nov 15 16:15:16 2007 from 193.198.24.3
ldap:~# uptime
 16:15:52 up 20 days, 23:31,  1 user,  load average: 0.00, 0.00, 0.00
ldap:~#
```

Mrežne postavke

- primjer mrežnih postavki u slučaju primjene fiksne *IP*-adrese u okruženju *Ubuntu*-distribucije:



4. Usporedba predloženih načina *remote* pristupa *Linux*-računalu

- primjena *PuTTY*-ja za *remote* pristup s *Windows*-na *Linux*-računalu u maloj mjeri opterećuje memoriju i mikroprocesor računala
- uporaba kompaktne *Linux*-distribucije zauzima u većoj mjeri memorijske i procesorske resurse, ali donosi korisniku *GNU/Linux* okolinu
- nakon učitavanja *LiveCD*-distribucije u radnu memoriju računala, pripremljena je *GNU/Linux* okolina, s radnom površinom i aplikacijama za uredsko poslovanje, koja nema utjecaja na sadržaj diskova računala

5. Zaključak

- *Open Source* tehnologija donosi nam slobodu u načinu i mjestu njezine primjene:
 - u kombinaciji s vlasničkim softverom (*PuTTY* i *DSL*)
 - samostalna primjena *Open Sourcea* (*Linux LiveCD*)
- da bi ostvario *remote* pristup udaljenom *Linux-* s *Windows*-računala, uzevši u obzir aspekte praktičnosti, sigurnosti i ekonomičnosti, korisnik ima slobodu izabrati bilo koji od tri predložena načina