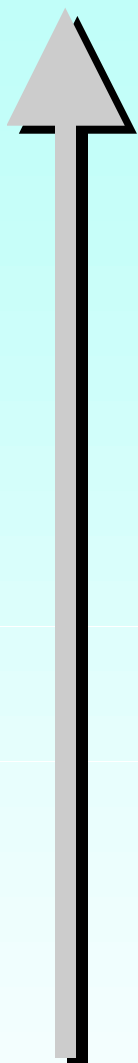


Reinstalacija mrežnog poslužitelja

priredio Dobriša Dobrenić
travnja 2000.

(c) 1999-2000 CARNet & SRCE. Sva prava pridržana.
<http://sistemac.carnet.hr/ots/copyright.html>



Reinstalacija mrežnog poslužitelja

Dodatno konfiguriranje mrežnog poslužitelja

Održavanje mrežnog poslužitelja

Održavanje mreže

Instalacija i konfiguracija mrežnog poslužitelja

Ciljevi tečaja



Ciljevi tečaja

- praktično naučiti reinstalirati cjelokupni sustav mrežnog poslužitelja:
 - operacijski sustav
 - dodatne programe
 - mrežne servise
 - korisničke podatke



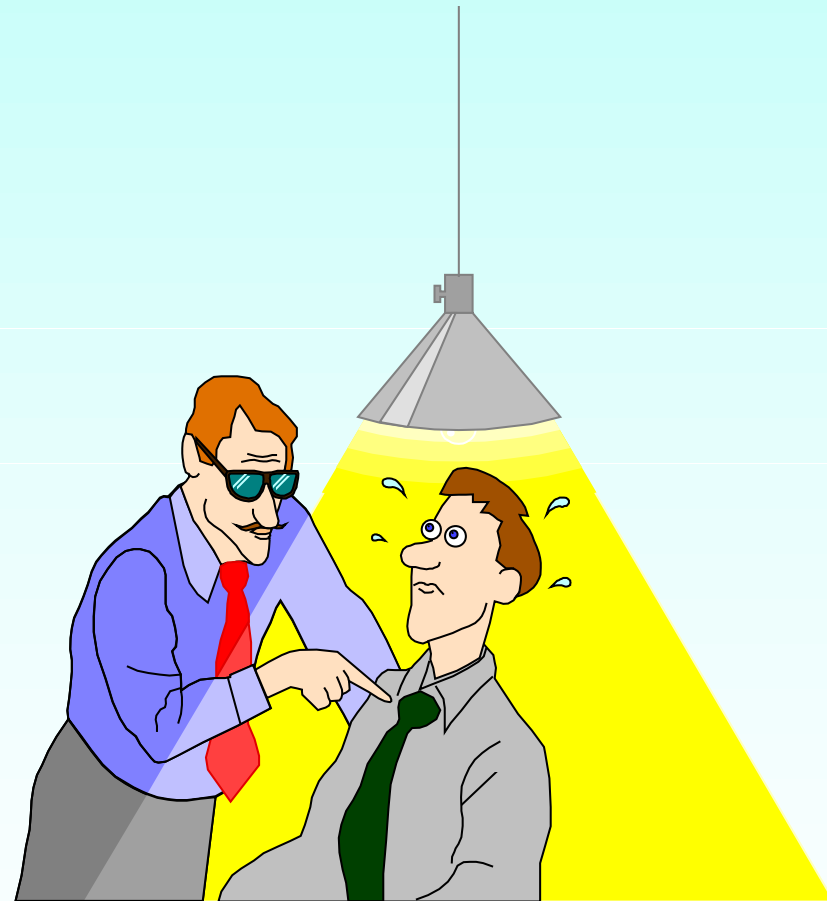
Ciljevi tečaja

- praktično naučiti reinstalirati cjelokupni sustav mrežnog poslužitelja:
 - operacijski sustav
 - dodatne programe
 - mrežne servise
 - korisničke podatke
- preporučiti oblike ponašanja i rada sistem-inženjera



Potrebno predznanje

- napredno korisničko znanje UNIX-a
- osnove sistemskih znanja i vještina:
 - instalacija i konfiguracija mrežnog poslužitelja
 - održavanje mreže
 - održavanje mrežnog poslužitelja
 - dodatno konfiguriranje mrežnog poslužitelja



Što nećete naučiti na tečaju

- koristiti mrežne aplikacije
- koristiti UNIX
- održavati UNIX
- održavati mrežu

- *i još puno toga!*



Sadržaj

1. Podizanje u single-user mode	15 min.
1.1. Opće upute	
1.2. Promjena superuser lozinke	
1.3. Upgrade operacijskog sustava	
2. Backupiranje korisnih podataka	15 min.
3. Instaliranje sustava	90 min.
3.1. Operacijski sustav (Kodeks sistem-inženjera)	
3.2. Privremeno spajanje na mrežu	
3.3. Patchevi	
3.4. Dodatni programi	
<i>Pauza</i>	15 min.



Sadržaj (2)

4. Vraćanje stare konfiguracije	45 min.
4.1. Konfiguracije mreže	
4.2. Dodatne konfiguracije sustava	
5. Vraćanje korisničkih podataka	60 min.
5.1. Definicije korisnika u sustavu	
5.2. Korisnički prostor	
5.3. Korisnički podaci u sustavu	
6. Provjeravanje rada sustava	15 min.
<i>Pauza</i>	15 min.
<i>Vježbe</i>	90 min.

1. Podizanje u single-user mode

1.1. Opće upute

- ZAŠTO?
 - konzistentno stanje sustava
 - bez suvišnih procesa, bez spoja na mrežu, bez korisnika
- KADA?
 - full backup, OS (kernel) upgrade, ...
- KAKO?
 - najaviti korisnicima akciju (što i koliko dugo)
 - podići sustav u jednokorisnički način rada [single-user mode]
 - napraviti akciju (zabilježiti i arhivirati tijekom akcije)
 - vratiti se u višekorisnički način rada [multi-user mode]
 - provjeriti sustav

1. Podizanje u single-user mode

1.2. Promjena superuser lozinke

- obavijestiti korisnike o akciji

```
% /usr/sbin/wall -a
```

```
* technical maintenance, ~10 mins *
```

```
^D
```

- ugasiti te nakon 10-ak sekundi upaliti stroj
- prekinuti dizanje sustava sa `Stop/A`
- podignuti OS s CD-a u jednokorisničkom načinu rada

```
ok boot cdrom -s
```



1. Podizanje u single-user mode

1.2. Promjena superuser lozinke (2)

- povezati bivši datotečni sustav [file system] root (/) u postojeću strukturu

```
# mount
```

```
# mount /dev/dsk/c0t0d0s0 /a
```

- napraviti fsck ako je potrebno

```
# fsck /dev/rdisk/c0t0d0s0
```

- izbrisati lozinku [password] korisnika root (superuser) na bivšem datotečnom sustavu root

```
# vi /a/etc/shadow
```

- podignuti OS s diska u jednokorisnički način rada

```
# reboot -- -s
```



1. Podizanje u single-user mode

1.2. Promjena superuser lozinke (3)

- ući kao root bez lozinke
- promijeniti root-ovu lozinku
`# passwd root`
- vratiti se u višekorisnički način rada
`# reboot`

1. Podizanje u single-user mode

1.3. Upgrade operacijskog sustava

- ući [login] kao obični korisnik, uzeti superuser privilegije

```
% su root
```

```
# echo 'No login: OS upgrade, ~4 hrs' \
```

```
> /etc/nologin
```

- probati poslati sve neodaslane mailove

```
# /usr/lib/sendmail -vqI
```

- prijeći iz višekorisničkog u jednokorisnički način rada

```
# shutdown -is -g900 '* OS upgrade, ~4 hrs *'
```



1. Podizanje u single-user mode

1.3. Upgrade operacijskog sustava (2)

- ući kao root
- spojiti sve datotečne sustave
`# mount -a`

2. Backupiranje korisnih podataka

- spremi na traku sve (korisne) datotečne sustave

```
# df -k
# for fs in / /usr /var /home /opt /usr/local
> do ufsdump 0f /dev/rmt/0cn $fs
> done
# mt rewind
```


3. Instaliranje sustava

3.1. Operacijski sustav

- instalirati OS s CD-a

```
# reboot -- cdrom
```

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| — Select Language and Locale | English, USA (ISO8859-1) |
| — Host Name | kornet.infarkt.hr |
| — Network Connectivity | Yes |
| — IP adress | 193.198.155.53 |
| — Name Service | Other |
| — Subnets | Yes |
| — Netmask | 255.255.255.0 |
| — Time Zone | Time Zone File |
| — Timezone File | MET |



3. Instaliranje sustava

3.1. Operacijski sustav (2)

- | | |
|------------------------------------|--|
| — Solaris Interactive Installation | Initial |
| — Select Software | Entire Distribution + OEM,
Solaris 64 Bit Support |
| — Select Disks | Available - Selected Disks |
| — Automatically Layout File Sys. | Manual Layout |
| — File System and Disk Layout | Customize |
| — Customize Disks | /, swap, Overlap, /var,
/usr, /opt, /usr/local, /home |
| — Profile | Begin Installation |
| — Profile | Autoreboot |
| — Root password | kao-Nov! |
| — Automatic power-saving shutd. | n |



3. Instaliranje sustava

3.1. Operacijski sustav (3)

- System flash PROM update y
 - nadograditi PROM tako da bude prilagođen 64 bitnom operacijskom sustavu ako se radi o sklopovlju:
 - Sun Ultra 1
 - Sun Ultra 2
 - Sun Enterprise 450
 - Sun Ultra 450
 - upute u tečaju Instalacija i konfiguracija mrežnog poslužitelja

Kodeks sistem-inženjera

- <http://sistematic.carnet.hr/dokumenti/kodeks.html>
- Uvod
 - međuodnos administratora, korisnika, drugih umreženih sustava, proizvođača softvera i hardvera, te nacionalnih i međunarodnih računalnih mreža
 - velika odgovornost i veliki zahtjevi
 - etički principi
- Ispravan rad i sigurnost sustava
 - sve u okviru odgovornosti
 - potrebe korisnika



Kodeks sistem-inženjera (2)

- Privatnost korisnika
 - poštovanje i šticeenje privatnosti korisnika
 - pristupanje privatnim podacima samo kad je to nužno
 - zabranjeno samovoljno brisanje ili mijenjanje tuđih podataka
 - tajnost svih privatnih podataka
- Odnos prema korisnicima i ustanovi u kojoj rade
 - obavještavanje korisnika
 - strpljivost, korektnost, ispravnost, potpunost
 - profesionalnost
 - šticeenje interesa ustanove i korisnika



Kodeks sistem-inženjera (3)

- Suradnja, primjenjivanje i unapređivanje znanja, zaštita profesije
 - unapređivanje stručnih znanja i sposobnosti
 - primjenjivanje i međusobno dijeljenje iskustva i znanja
 - objektivno prikazivanje kvalifikacija i znanja
 - traženje pomoći
 - unapređivanje profesije, zaštita i povećanje ugleda profesije
- Radna okolina
 - sigurna, produktivna i ugodna za sve korisnike



Kodeks sistem-inženjera (4)

- Ostalo
 - podupiranje aktivnosti vezane uz podizanje razine informatičkog obrazovanja i informiranosti u svojoj okolini i široj zajednici
 - podupiranje aktivnosti vezane uz izgradnju, razvoj i uporabu informacijskih i drugih mrežnih servisa, te mreža i računalnih sustava općenito
 - držanje svih relevantnih zakonskih propisa i lokalno donesenih pravila

3. Instaliranje sustava

3.2. Privremeno spajanje na mrežu

- obavijestiti korisnike o akciji u tijeku

```
# echo 'No login: OS upgrade, ~4 hrs' \  
> /etc/nologin
```

- spustiti sendmail

```
# /etc/init.d/sendmail stop
```



3. Instaliranje sustava

3.2. Privremeno spajanje na mrežu (2)

- vratiti s trake u poseban direktorij stari /etc (konfiguracija sustava)

```
# mkdir -p /home/inst/old
```

```
# cd /home/inst/old
```

```
# ufsrestore xf /dev/rmt/0cn etc
```

- next volume #: 1

- owner/mode: y

```
# mt -f /dev/rmt/0cn status
```



3. Instaliranje sustava

3.2. Privremeno spajanje na mrežu (3)

- povezati sa starim podacima (ppp) sustav na mrežu

```
# cp /etc/uucp/Devices /etc/uucp/Devices.orig
# cp /etc/uucp/Systems /etc/uucp/Systems.orig
# cp /etc/asppp.cf /etc/asppp.cf.orig
# cp /etc/hosts /etc/hosts.orig
# cp /home/inst/old/etc/uucp/Devices /etc/uucp
# cp /home/inst/old/etc/uucp/Systems /etc/uucp
# cp /home/inst/old/etc/asppp.cf /etc
# vi /etc/hosts
    (:r /home/inst/old/etc/hosts)
# /etc/init.d/asppp start
```



3. Instaliranje sustava

3.2. Privremeno spajanje na mrežu (4)

- postaviti podrazumnu rutu [route]

```
# cp /home/inst/old/etc/defaultrouter /etc  
# /etc/init.d/inetinit start
```

- provjeriti spoj na mrežu

```
# ping -s 161.53.3.38  
^D
```

3. Instaliranje sustava

3.3. Patchevi

- dohvatiti najnovije preporučene zakrpe [patches]

```
# cd /tmp
# ftp 161.53.2.108 (ftp.carnet.hr)
username: ftp
password: root@infarkt.hr
ftp> cd /pub/patches
ftp> bin
ftp> get 7_Recommended.zip
ftp> bye
```



3. Instaliranje sustava

3.3. Patchevi (2)

- instalirati najnovije preporučene zakrpe

```
# unzip 7_Recommended.zip  
# cd 7_Recommended  
# ./install_cluster
```

3. Instaliranje sustava

3.4. Dodatni programi

- dohvatiti CARNetove programske pakete

```
# mkdir /home/inst/pkg
# cd /home/inst/pkg
# ftp 161.53.2.108 (ftp.carnet.hr)
username: ftp
password: root@infarkt.hr
ftp> cd /pub/solaris/packages
ftp> bin
ftp> prompt
ftp> mget *7.sh
ftp> mget *7.pkg
```



3. Instaliranje sustava

3.4. Dodatni programi (2)

```
ftp> cd ../tmp  
ftp> mget *  
ftp> bye
```



3. Instaliranje sustava

3.4. Dodatni programi (3)

- instalirati CARNetove programske pakete

```
# sh base*_solaris2.7.sh  
# PATH=$PATH:/usr/local/bin; export PATH  
# dpkg -i *pkg 2>&1 | tee LOG
```

- spustiti javne mrežne servise

```
# /etc/init.d/sendmail stop  
...
```



3. Instaliranje sustava

3.4. Dodatni programi (4)

- instalirati CARNetove pomoćne konfiguracijske programe (pakete)

```
# chmod 755 *.inst  
# ./inetnidd.inst  
# ./env.inst  
# ./addfonts.inst
```

- nadopuniti indeks dokumentacijskih [manual] stranica

```
# MANPATH=$MANPATH:/usr/local/man  
# export MANPATH  
# catman -w &
```

**Pauza
15 min.**



4. Vraćanje stare konfiguracije

4.1. Konfiguracije mreže

- tečaj Održavanje mreže

```
# /etc/nodename
```

```
# /etc/hostname.*[0-9]
```

```
# /etc/hosts
```

```
# /etc/netmasks
```

```
# /etc/defaultrouter
```

```
# /etc/net/tic*
```

```
# /etc/uucp/Devices
```

```
# /etc/uucp/Systems
```

```
# /etc/asppp.cf
```



4. Vraćanje stare konfiguracije

4.1. Konfiguracije mreže (2)

```
# /etc/namedb/*  
    # cp -pr /home/inst/old/etc/namedb /etc  
    # /usr/sbin/named-bootconf  
# /etc/resolv.conf  
# /etc/nsswitch.conf
```

4. Vraćanje stare konfiguracije

4.2. Dodatne konfiguracije sustava

- vratiti s trake u poseban direktorij stari
/usr/local/etc (konfiguracije dodatnih programa) i
/usr/local/apache (http server)

```
# mkdir -p /home/inst/old/usr/local  
# cd /home/inst/old/usr/local  
# ufsrestore xfs /dev/rmt/0cn 5 etc apache
```



4. Vraćanje stare konfiguracije

4.2. Dodatne konfiguracije sustava (2)

- tečaj Dodatno konfiguriranje mrežnog poslužitelja

```
# /etc/system
# /etc/init.d/*
# /etc/rc?.d/*
# /etc/syslog.conf
# /etc/hosts.{allow,deny}
# /etc/inetd.conf
# /etc/mail/sendmail.cf
# /usr/local/apache/conf/httpd.conf
# /usr/local/etc/ftp*
# /etc/default/{login,passwd,su}
# /etc/dt/config/Xconfig
```



4. Vraćanje stare konfiguracije

4.2. Dodatne konfiguracije sustava (3)

- Što smo još možda (re)konfigurirali?

```
# /etc/cron.d/{at,cron}.deny
```

```
# /etc/vfstab
```

```
# /etc/dfs/dfstab
```

```
# /etc/inet/*
```

```
# /etc/named.{boot,conf}
```

```
# /etc/mail/*
```

```
# /etc/default/*
```

```
# /etc/dt/config/*
```

```
# /usr/share/lib/*
```



4. Vraćanje stare konfiguracije

4.2. Dodatne konfiguracije sustava (4)

```
# /etc/profile  
# /etc/.login  
# /etc/skel/*  
# /etc/motd
```

...

```
# /etc/*conf*  
# /usr/local/etc/*
```

— ntp, samba, liste, newsi, web analyseri, imenički servisi, ...



4. Vraćanje stare konfiguracije

4.2. Dodatne konfiguracije sustava (5)

- Što bismo još mogli spasiti?
 - logovi?!
 - # /var/adm/*
 - # /var/log/*
 - # /var/cron/*
 - # /usr/local/apache/logs/*

5. Vraćanje korisničkih podataka

5.1. Definicije korisnika u sustavu

- autoriziranje korisnika

```
# /etc/passwd
    # vi /etc/passwd
        (:r /home/inst/old/etc/passwd)

# /etc/shadow
# /etc/skeykeys
# /etc/adminusers
# /etc/group
```

5. Vraćanje korisničkih podataka

5.2. Korisnički prostor

- vratiti s trake na pravo mjesto stari

/home (korisnički prostor)

```
# cd /home
```

```
# mt -f /dev/rmt/0cn bsf 4
```

```
# ufsrestore xf /dev/rmt/0cn .
```

- ili npr.:

```
# mt rewind
```

```
# ufsrestore xfs /dev/rmt/0cn 3 .
```

5. Vraćanje korisničkih podataka

5.3. Korisnički podaci u sustavu

- vratiti s trake u poseban direktorij stari
`/var/spool` (tekući poslovi) i
`/var/mail` (korisnički ulazni mailovi)

```
# mkdir /home/inst/old/var  
# cd /home/inst/old/var  
# mt -f /dev/rmt/0cn bsf 3  
# ufsrestore xf /dev/rmt/0c mail spool
```

- ili npr.:

```
# ufsrestore if /dev/rmt/0c  
ufsrestore > add mail spool  
ufsrestore > extract  
ufsrestore > quit
```



5. Vraćanje korisničkih podataka

5.3. Korisnički podaci u sustavu (2)

- preseliti na pravo mjesto stari
`/var/spool/cron/crontabs`

```
# cd spool/cron
```

```
# diff -r /var/spool/cron .
```

```
# mkdir crontabs.tmp
```

```
# mv crontabs/root crontabs.tmp
```

- privremeno maknuti svaku različitu datoteku!

```
# mv crontabs/* /var/spool/cron/crontabs
```

```
# mv crontabs.tmp/* crontabs
```

```
# rmdir crontabs.tmp
```



5. Vraćanje korisničkih podataka

5.3. Korisnički podaci u sustavu (3)

- preseliti na pravo mjesto stari /var/mail

```
# cd /home/inst/old/var
```

```
# diff -r /var/mail mail
```

— privremeno maknuti sve različite datoteke (kao kod crona)!

```
# mv mail/* /var/mail
```

- preseliti na pravo mjesto stari /var/spool/mqueue

```
# cd spool
```

```
# diff -r /var/spool/mqueue mqueue
```

— privremeno maknuti sve različite datoteke (kao kod crona)!

```
# mv mqueue/* /var/spool/mqueue
```



5. Vraćanje korisničkih podataka

5.3. Korisnički podaci u sustavu (4)

- na isti način preseliti i eventualne ostale tekuće poslove iz starog /var/spool direktorija

`/var/spool/cron/atjobs/*`

`/var/spool/lp/*`

...



5. Vraćanje korisničkih podataka

5.3. Korisnički podaci u sustavu (5)

- Dodatno konfiguriranje mrežnog poslužitelja

```
# /var/spool/cron/crontabs/*  
    # EDITOR=vi; export EDITOR  
    # crontab -e root  
  
# /etc/mail/aliases  
    # newaliases  
  
# /etc/mail/userdb.txt  
    # makemap btree userdb.db < userdb.txt  
  
# /var/mail/*  
  
# /var/spool/mqueue/*
```


6. Provjeravanje rada sustava

- idemo radit'!

```
# reboot
```

- ući kao obični korisnik, uzeti su privilegije

```
% su
```

- provjera procesa

```
# ps -ef | more
```

- inetd, named, syslogd, cron, sendmail, httpd, sshd, ...

```
# netstat -rn
```

- default route

```
# netstat -a
```

- syslog, ntp, domain, ident, telnet, ftp, smtp, pop, 22, 80, ...



6. Provjeravanje rada sustava (2)

- provjera servisa

```
# ssh localhost
# telnet 0 110
# ftp ftp.carnet.hr
# traceroute www.carnet.hr
# at -m now next minute
at> mailx nobody@carnet.hr < /etc/motd
at> ^D
# netscape http://sistemac.carnet.hr &
```



6. Provjeravanje rada sustava (3)

- provjera logova

```
# more /etc/syslog.conf
```

```
# /var/adm/*
```

```
# /var/log/*
```

```
# /var/cron/*
```

```
# /usr/local/apache/logs/*
```

**Pauza
15 min.**



Vježbe

1. vježba

- zadatak
 - dnevna administracija
- podaci
 - login: paulm
 - password: resto/us

Vježbe

2. vježba

- zadatak
 - dnevna administracija
- podaci
 - login: akibar
 - password: hp-ht-cf

Vježbe

3. vježba

- zadatak
 - dnevna administracija
- podaci
 - login: rudolfs
 - password: pa&njava

Vježbe

4. vježba

- zadatak
 - dnevna administracija
- podaci
 - login: davidb
 - password: nam_brok

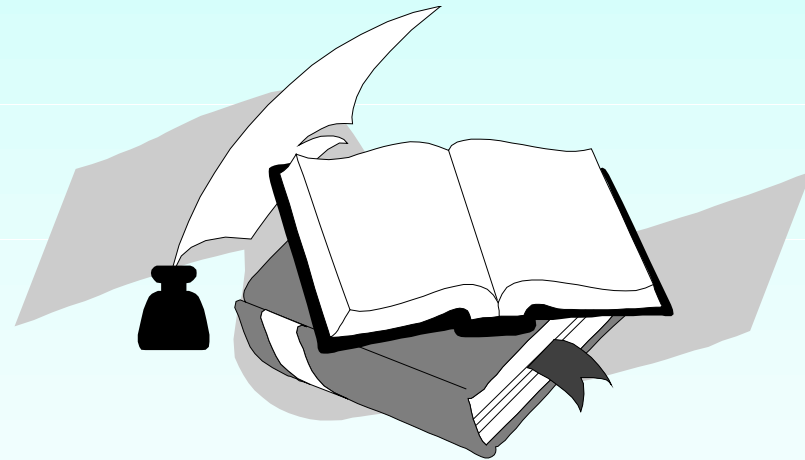
Vježbe

5. vježba

- zadatak
 - dnevna administracija
- podaci
 - login: paulk
 - password: pa.smner

Literatura

- naredba man
- knjige
 - unix tools
 - system administration
 - netservices administration
 - network administration
 - security administration
 - tuning unix/services/
network/security
- internet
 - <http://sistemic.carnet.hr>, ...



Što dalje?

- sjesti i razmisliti
 - o životu
 - o poslu
- vježbati!
 - (labos za sistemce)
- raditi
 - pošteno
 - strpljivo
 - hladne glave
 - uvijek s mišlju o korisnicima

