

Tehničko veleučilište u Zagrebu
Informatičko-računarski odjel

Uvod u UNIX sustave


Uređivači teksta i osnove bash skripti



1

Stvaranje datoteke

- Naredba touch
- Naredba touch se koristi za izmjenu vremena stvaranja datoteke. Možete izmijeniti vremenske oznake kada se pristupalo datoteci i kada je došlo do promjene sadržaja datoteke. Ako navedena datoteka ne postoji, touch će kreirati praznu sa navedenim nazivom.

 novi@debian20: ~

```
root@debian20:/uux# ls -al d*
-rw-r--r-- 1 root root  9 Ožu 21 11:09 devet
-rw-r--r-- 1 root root 33 Lis  4 2018 dva
root@debian20:/uux# touch dva
root@debian20:/uux# ls -al d*
-rw-r--r-- 1 root root  9 Ožu 21 11:09 devet
-rw-r--r-- 1 root root 33 Tra 14 13:32 dva
root@debian20:/uux# touch deset
root@debian20:/uux# ls -al d*
-rw-r--r-- 1 root root  0 Tra 14 13:32 deset
-rw-r--r-- 1 root root  9 Ožu 21 11:09 devet
-rw-r--r-- 1 root root 33 Tra 14 13:32 dva
root@debian20:/uux# █
```

2

Uređivači teksta

ne-vizualni/linijski uređivači teksta (eng. non-visual – line based)

- ed – originalni uređivač teksta na UNIX-u
- sed
- ex
- edlin
- ...

vizualni uređivači teksta (eng. visual)

- vi – grafički uređivač teksta (najpopularniji na UNIX-u od 1976) → vim (Vi Improved)
- nano
- joe
- emacs – zamijenio vi kao najpopularniji od 1986
- ...

3

ed - uređivač teksta

```
novi@debian20: ~  
root@debian20:/uux# ed jedan  
33  
/P  
1 4 7 Jura  
2 5 8 Koko  
3 6 9 Pero  
-  
2 5 8 Koko  
-  
1 4 7 Jura  
+  
2 5 8 Koko  
+  
3 6 9 Pero  
s/3 6 9 Pero/3 6 9 Pero --> treci red/  
w  
47  
/P  
1 4 7 Jura  
2 5 8 Koko  
3 6 9 Pero --> treci red  
█
```

4

ed - uređivač teksta

- Za uređivanje teksta, otipkamo "ed <ime datoteke>"
- Sve komande završavaju sa <enter>
- Za pregled sadržaja ",p"
- Prelazak na sljedeću liniju datoteke "+"
- Prelazak na prethodnu liniju "-"
- Unos teksta, otipkamo "a ili i" Unesemo tekst i završimo sa "." (točkom) ali da bude sama na liniji.
- Za promjenu teksta na trenutnoj liniji "s/stari tekst/novi tekst/"
- Za brisanje linije pritisnemo "d".
- Za pretragu "/tekst/".
- Kada smo gotovi sa promjenama pritisnemo "w", i onda nakon toga "q".

5

sed - uređivač teksta

- sed [opcije] -f script-datoteka [ulazna-datoteka]
- sed [opcije] script-tekst [ulazna-datoteka]

```
novi@debian20: ~  
root@debian20:/uux# sed 's/Koko/Kojo/' dva  
1 2 3 Pero  
2 4 6 Jura  
3 6 9 Kojo  
root@debian20:/uux# more dva  
1 2 3 Pero  
2 4 6 Jura  
3 6 9 Koko  
root@debian20:/uux# sed 's/Koko/Kojo/' dva > tri  
root@debian20:/uux# more tri  
1 2 3 Pero  
2 4 6 Jura  
3 6 9 Kojo  
root@debian20:/uux#
```

6

vim editor

```
vim@debian20 ~  
~  
~  
~  
~  
~  
~  
~  
  
VIM - Vi IMproved  
  
version 8.0.707  
by Bram Moolenaar et al.  
Modified by pkg-vim-maintainers@lists.alioth.debian.org  
Vim is open source and freely distributable  
  
Become a registered Vim user!  
type :help register<Enter>    for information  
  
type :q<Enter>                to exit  
type :help<Enter> or <F1>     for on-line help  
type :help version8<Enter>   for version info
```

0,0-1 All

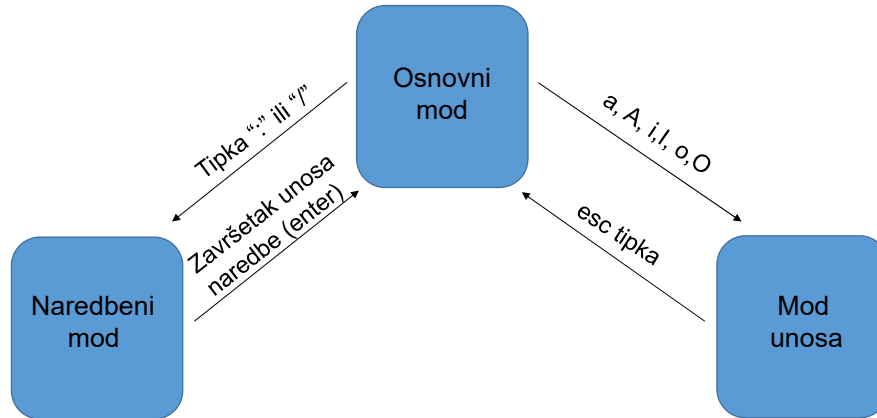
7

vim editor

- namijenjen CLI (command line interface)
 - složen (neobičan) za upotrebu
 - potrebno navikavanje
-
- **vim** editor poziva se iz komandne linije upisom naredbe vi ili vim
 - ako želimo otvoriti postojeću datoteku za promjene tada koristimo poziv iz komandne linije vim ime_datoteke

8

vim editor - modovi



9

vim editor - osnovni mod

Kretanje po tekstu:

- h → lijevo jedna pozicija
- j → dolje jednu liniju
- k → gore jednu liniju
- l → desno jedna pozicija
- w → pomak jednu riječ na početak sljedeće riječi
- e → pomak na kraj riječi
- b → pomak na početak riječi
- \$ → pomakni se na kraj linije
- gg → pomakni se na prvu liniju
- G → pomakni se na zadnju liniju
- nG → pomakni se na n-tu liniju
- ctrl + b → pomak zaslona gore
- ctrl + f → pomak zaslona dolje
- Ctrl + u → pomak pola zaslona gore
- Ctrl + d → pomak pola zaslona dolje
- ctrl + g → pokaži ime datoteke i njezinu veličinu

!! Ovisno o vi editoru kretanje kursorskim strelicama nije moguće već samo sa h,j,k,l tipkama !!

10

vim editor – brisanje i umetanje

- x → obriši znak na kojem se nalazi kursor
- X → obriši znak ispred znaka kursora
- dd → briše trenutnu liniju na kojoj je kursor
- D → briše od pozicije kursora do kraja linije
- yw → kopira trenutnu riječ u spremnik
- yy → kopira trenutnu liniju u spremnik
- P → umetni sadržaj spremnika prije kursora
- p → umetni sadržaj spremnika poslije kursora

11

vim editor – mod unosa

U mod unosa ulazi se opcijama:

- a → nastavi pisati desno od kursora (append)
- A → nastavi pisati na kraju tekuće linije
- i → nastavi pisati lijevo od kursora (insert)
- I → nastavi pisati od početka linije
- o → otvori novu liniju ispod trenutne i počni pisati
- O → otvori liniju iznad trenutne i počni pisati

12

vim editor – naredbeni mod

- Iz osnovnoga u naredbeni mod prelazi se unosom znaka ":" ili "/".
- :w [ime_dat] → write (zapisivanje). ime_dat nije obavezno, ako se ne navede podrazumijeva se trenutno otvorena datoteka.
- :q → quit (izlazak van u CLI ljusku)
- :q! → quit bez pogovora (zanemari da nije snimljena promjena)
- :wq! → najčešće: zapiši promjene i izađi bez pogovora ili dvostruki ZZ

13

vim editor - naredbeni mod

- :u → (undo) poništi zadnji korak
- / [niz] → pretraživanje za nizom, bez parametara traži dalje.
- :br → upisivanje broja podrazumijeva se skok na tu liniju.
- :r ime_dat → ubaci sadržaj datoteke ime_dat ispod trenutne linije
- :1,\$s/trazi_niz/novi_niz/opcije
traži trazi_niz i mijenja ga u novi_niz, ako je opcija prazna mijenja prvi, ako stoji "g" (global) mijenja sve pojave. Ispred s dolaze opcije od koje do koje linije se mijenja (broj linije). Specijalni znakovi su "." i "\$"
"." označava broj trenutne linije, a "\$" zadnju liniju.
Pa tako 1,\$s → je traži unutar cijele datoteke, dok je 1,s → trazi od početka do mjesta kursora, .,32s od položaja kursora do 32 linije.

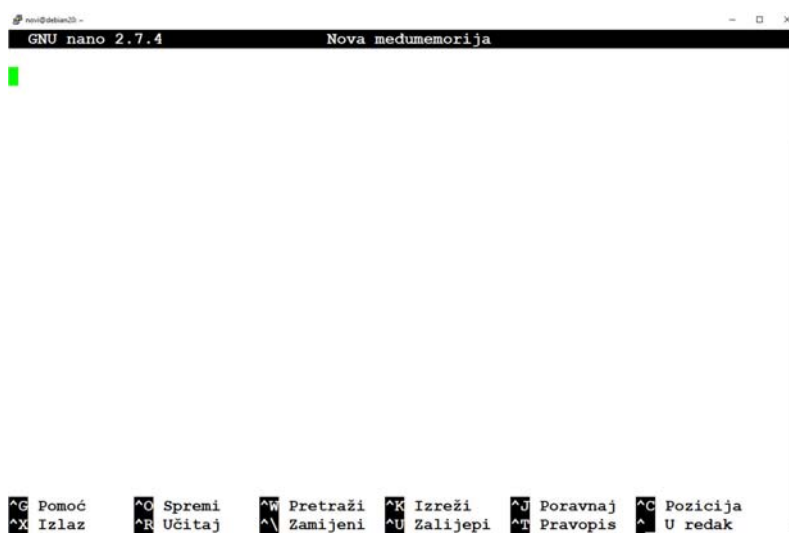
14

vim editor - naredbeni mod

- `:set` → ispisuje sve postavljene varijable
- `:set all` → ispisuje sve moguće varijable
- `:set nu` → vidljivi linijski brojevi
- `:set nonu` → nevidljivi linijski brojevi
- `:set ai` → uključi automatsko uvlačenje (tab) kod programiranja.
- `:set noai` → ne uključi automatsko uvlačenje (tab) kod programiranja.

15

nano uređivač teksta



16

nano editor

Kretanje po tekstu:

- Ctrl-B → lijevo
- Ctrl-F → desno
- Ctrl-P → gore
- Ctrl-N → dolje
- Ctrl-D → brisanje
- Ctrl-O → pohranjivanje teksta u datoteku
- Ctrl-X → izlaz
- Ctrl-R → učitavanje teksta iz datoteke
- Ctrl-K → izrezivanje retka (cut) → Alt-A (označavanje dijela teksta)
- Ctrl-U → umetanje izrezanog retka (paste)
- Ctrl-W → pretraživanje teksta
- Ctrl-G → prikaz uputa za rad
- Alt-X → uklanjanje/prikaz popisa naredbi

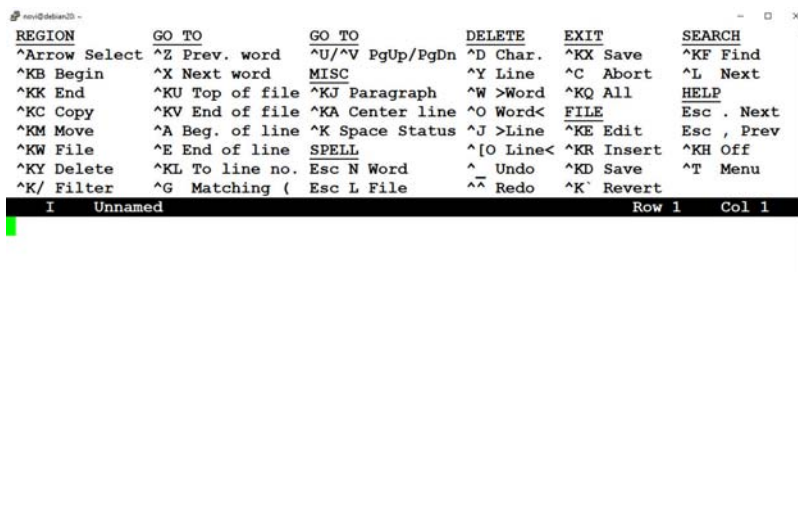
17

joe uređivač teksta



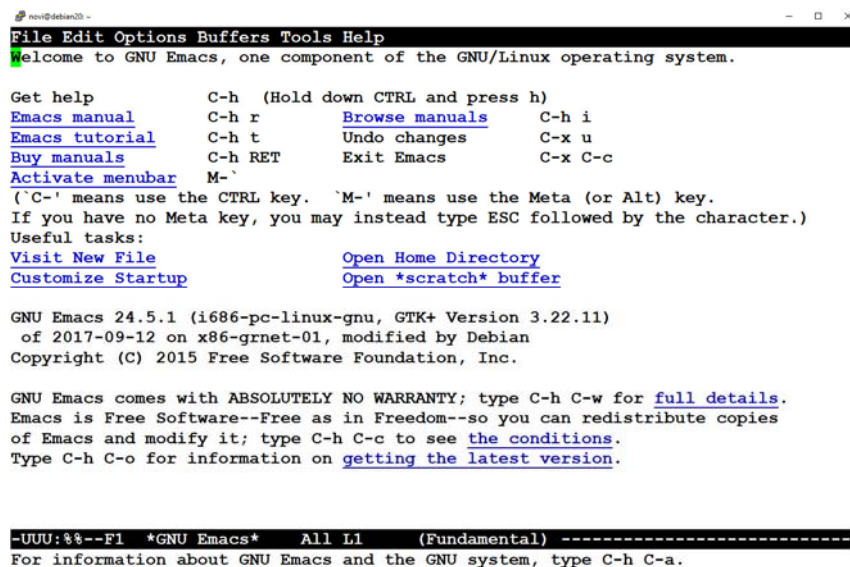
18

joe uređivač teksta



19

emacs uređivač teksta

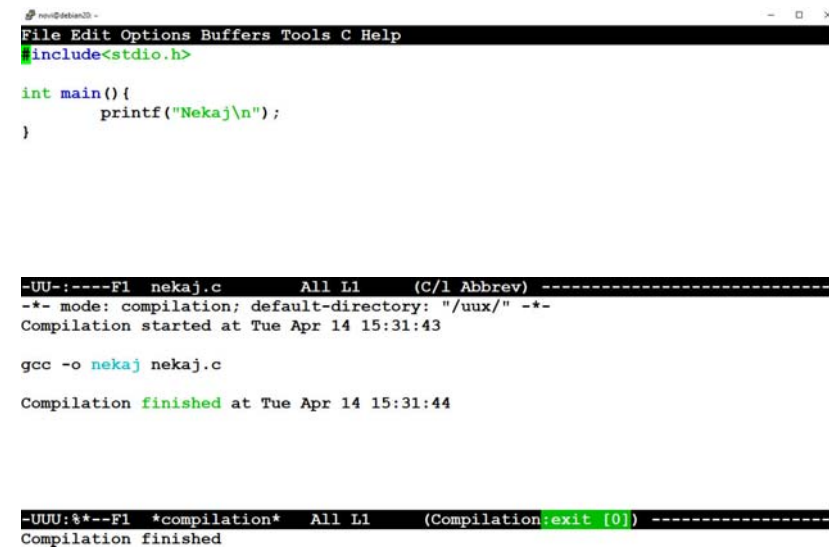


20

emacs uređivač teksta

Za prevođenje c koda u emacs-u koristimo kombinaciju tipki: <esc> x compile

Nakon toga obrišemo opciju koju nam nudi make -k i upišemo → gcc -o ime ime.c



```
File Edit Options Buffers Tools C Help
#include<stdio.h>

int main(){
    printf("Nekaj\n");
}

-UU-:----F1 nekaj.c All L1 (C/1 Abbrev) -----
-*- mode: compilation; default-directory: "/uux/" -*-
Compilation started at Tue Apr 14 15:31:43

gcc -o nekaj nekaj.c

Compilation finished at Tue Apr 14 15:31:44

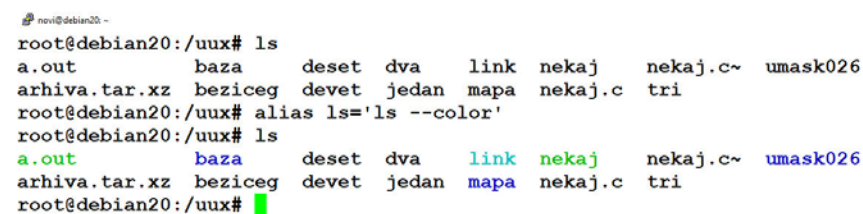
-UUU:%*--F1 *compilation* All L1 (Compilation:exit [0]) -----
Compilation finished
```

21

Pseudonimi (alias)

- alias ime_aliasa='komanda'

- Primjer
- alias ls='ls --color'
- alias bye='exit'



```
novi@debian20 ~
root@debian20:/uux# ls
a.out      baza      deset    dva      link     nekaj     nekaj.c~  umask026
arhiva.tar.xz beziceg   devet    jedan    mapa     nekaj.c   tri
root@debian20:/uux# alias ls='ls --color'
root@debian20:/uux# ls
a.out      baza      deset    dva      link     nekaj     nekaj.c~  umask026
arhiva.tar.xz beziceg   devet    jedan    mapa     nekaj.c   tri
root@debian20:/uux#
```

22

Uklanjanje pseudonima (alias)

- `unalias ime_aliasa='komanda'`

- Primjer
- `unalias ls`
- `unalias bye`

```
novi@debian20: ~  
root@debian20:/uux# ls  
a.out          baza          deset        dva          link          nekaj        nekaj.c~      umask026  
arhiva.tar.xz  beziceg       devet        jedan        mapa          nekaj.c      tri  
root@debian20:/uux# unalias ls  
root@debian20:/uux# ls  
a.out          baza          deset        dva          link          nekaj        nekaj.c~      umask026  
arhiva.tar.xz  beziceg       devet        jedan        mapa          nekaj.c      tri  
root@debian20:/uux#
```

23

Stalni pseudonimi (alias)

- `/root/.bashrc` ili `/home/korisničko_ime/.bashrc` → možemo u datoteci dodati pseudonime koji će uvijek vrijediti kada se prijavimo na sustav

```
GNU nano 2.7.4          Datoteka: .bashrc          Izmijenjena  
# ~/.bashrc: executed by bash(1) for non-login shells.  
  
# Note: PS1 and umask are already set in /etc/profile. You should not  
# need this unless you want different defaults for root.  
# PS1='${debian_chroot:+($debian_chroot)}\h:\w\$ '  
# umask 022  
  
# You may uncomment the following lines if you want 'ls' to be colored:  
# export LS_OPTIONS='--color=auto'  
# eval "`dircolors`"  
# alias ls='ls $LS_OPTIONS'  
# alias ll='ls $LS_OPTIONS -l'  
# alias l='ls $LS_OPTIONS -lA'  
#  
# Some more alias to avoid making mistakes:  
# alias rm='rm -i'  
# alias cp='cp -i'  
# alias mv='mv -i'  
alias l='ls -alh'
```

24

Varijable ljuske

- Bash ljuska koristi varijable okruženja (environment variables) za spremanje nekih informacija o sesiji ljuske i radnom okruženju
- Globalne varijable
- Lokalne varijable
- Varijabla je ime koje predstavlja neku vrijednost. Vrijednost varijable se može mijenjati.
- Imena varijabli obično se pišu velikim slovima.
- Vrijednosti koje mogu poprimiti varijable su nizovi zakova, a pridružuju im se pomoću operatora = (sintaksa: VARIJABLA=VRIJEDNOST).
- Prilikom pridruživanja vrijednosti varijablama, ispred znaka jednakosti ne smije se nalaziti niti jedno prazno mjesto (znak [Space]).
- Siguran način pisanja vrijednosti koje se pridružuju varijablama je korištenjem navodnika (bilo jednostrukih, bilo dvostrukih).

25

Globalne varijable okruženja

- Vidljive su u sesiji ljuske i u bilo kojem procesu djeteta nastalog iz te ljuske
- Postavlja se nekoliko ovakvih varijabli prilikom pokretanja sesije ljuske
- Za pregled ovih varijabli → printenv

```
192.168.18.220 - PuTTY
root@debian20:/# printenv
SSH_CONNECTION=192.168.30.100 52074 192.168.18.220 22
LANG=hr_HR.UTF-8
XDG_SESSION_ID=2484
USER=root
PWD=/
HOME=/root
SSH_CLIENT=192.168.30.100 52074 22
SSH_TTY=/dev/pts/0
MAIL=/var/mail/root
TERM=xterm
SHELL=/bin/bash
SHLVL=1
LOGNAME=root
XDG_RUNTIME_DIR=/run/user/0
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin
_=/usr/bin/printenv
OLDPWD=/uux
root@debian20:/# █
```

26

Globalne varijable okruženja

- Kada želimo ispisati neku varijablu stavljamo znak \$ ispred varijable
- Naredbom bash pokrenuta je ljuska dijete

```
192.168.18.220 - PuTTY
root@debian20:/# echo $HOME
/root
root@debian20:/# bash
root@debian20:/# echo $HOME
/root
root@debian20:/# █
```

27

Lokalne varijable okruženja

- Vidljive samo u procesu koji ih je i definirao
- Također ljuska postavlja i neke ovakve varijable
- Ne postoji komanda koja ispisuje samo lokalne varijable okruženja
- Naredba → set → ispisuje i lokalne i globalne

```
192.168.18.220 - PuTTY
BASH=/bin/bash
BASHOPTS=checkwinsize:cmdhist:complete_fullquote:expand_aliases:extquote:force_f
ignore:hostcomplete:interactive_comments:progcomp:promptvars:sourcepath
BASH_ALIASES=()
BASH_ARGC=()
BASH_ARGV=()
BASH_CMDS=()
BASH_LINENO=()
BASH_SOURCE=()
BASH_VERSIONINFO=([0]="4" [1]="4" [2]="12" [3]="1" [4]="release" [5]="i686-pc-linux
-gnu")
BASH_VERSION='4.4.12(1)-release'
COLUMNS=80
DIRSTACK=()
EUID=0
GROUPS=()
HISTFILE=/root/.bash_history
HISTFILESIZE=500
HISTSIZE=500
HOME=/root
HOSTNAME=debian20
HOSTTYPE=i686
IFS=$' \t\n'
--More-- █
```

28

Postavljanje lokalnih varijabli okruženja

- Primjer postavljanja varijable → VARIJABLA=VRIJEDNOST
- ispred znaka jednakosti ne smije se nalaziti niti jedno prazno mjesto

192.168.18.220 - PuTTY

```
root@debian20:/# test=testiranje
root@debian20:/# echo $test
testiranje
root@debian20:/# test=testiranje je veliki niz
bash: je: naredba nije pronadena
root@debian20:/# test='testiranje je veliki niz'
root@debian20:/# echo $test
testiranje je veliki niz
root@debian20:/# bash
root@debian20:/# echo $test

root@debian20:/# exit
exit
root@debian20:/# echo $test
testiranje je veliki niz
root@debian20:/#
```

29

Postavljanje lokalnih varijabli okruženja

- Primjer postavljanja varijable → VARIJABLA=VRIJEDNOST

192.168.18.220 - PuTTY

```
root@debian20:/# bash
root@debian20:/# test1=testiranje
root@debian20:/# echo $test1
testiranje
root@debian20:/# exit
exit
root@debian20:/# echo $test1

root@debian20:/#
```

30

Postavljanje globalnih varijabli okruženja

- Postaviti lokalnu varijablu okruženja
- Pomoću naredbe → export → lokalnu varijablu postavljamo kao globalnu

192.168.18.220 - PuTTY

```
root@debian20:/# test=testiranje
root@debian20:/# echo $test
testiranje
root@debian20:/# bash
root@debian20:/# echo $test

root@debian20:/# exit
exit
root@debian20:/# export test
root@debian20:/# echo $test
testiranje
root@debian20:/# bash
root@debian20:/# echo $test
testiranje
root@debian20:/# █
```

31

Postavljanje globalnih varijabli okruženja

- Uklanjanje varijable
- unset VARIJABLA

192.168.18.220 - PuTTY

```
root@debian20:/uux/skripte# test=testiranje
root@debian20:/uux/skripte# export test
root@debian20:/uux/skripte# printenv
SSH_CONNECTION=192.168.30.100 52074 192.168.18.220 22
LANG=hr_HR.UTF-8
OLDPWD=/uux/skripte/var/lib/mysql
XDG_SESSION_ID=2484
USER=root
test=testiranje
PWD=/uux/skripte
HOME=/root
SSH_CLIENT=192.168.30.100 52074 22
SSH_TTY=/dev/pts/0
MAIL=/var/mail/root
TERM=xterm
SHELL=/bin/bash
SHLVL=3
LOGNAME=root
XDG_RUNTIME_DIR=/run/user/0
PATH=/usr/local/sbin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin
_/usr/bin/printenv
root@debian20:/uux/skripte# unset test
root@debian20:/uux/skripte# █
```

32

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Skripta je tekstualni dokument kojeg pišemo u bilo kojem uređivaču teksta
- Početak svake skripte u ljustici (shell) započinje navođenjem interpretera koji će se koristiti i pokrenuti
- Prije postavljanja ljustice možemo upotrijebiti naredbu da saznamo stazu za interpreter
- `which bash` – za bash ljusticu
- Izgled zaglavlja shell skripte napisane za bash ljusticu je sljedeći:
- `#!/bin/bash` (`#!` the shebang)

33

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Nakon što napišemo skriptu potrebno je postaviti `x` zastavicu na taj dokument.
- Za napisanu skriptu `skripta.bash` naredba koja bi za sve omogućila da je izvrše bi bila sljedeća:
- `chmod a+x skripta.bash`
- Ako je skripta u varijabli staze tada se pokreće samo unosom imena skripte, inače se pokreće navođenjem pune staze (apsolutne) ili u toj stazi navođenjem `./` ispred imena.
- Primjer: ako se skripta `skripta.bash` nalazi u `/root/skripta`:
`/root/skripta/skripta.bash`
ili
`cd /root/skripta`
`./skripta.bash`

34

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Ispis na zaslon

```
#!/bin/bash  
echo "ZDRAVO SVIJETE!!!"
```

```
192.168.18.220 - PuTTY  
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 1.sh  
root@debian20:/uux/skripte# ./1.sh  
ZDRAVO SVIJETE!!!  
root@debian20:/uux/skripte# █
```

35

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Uporaba lokalnih varijabli:

```
#!/bin/bash  
poljeznakova="ZDRAVO SVIJETE!!!"  
echo $poljeznakova
```

U ovom primjeru se koristi varijabla poljeznakova i sa echo naredbom se ispisuje na zaslon

```
192.168.18.220 - PuTTY  
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 2.sh  
root@debian20:/uux/skripte# ./2.sh  
ZDRAVO SVIJETE!!!  
root@debian20:/uux/skripte# █
```

36

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Primjer uporabe više komandi u skripti:

```
#!/bin/bash
```

```
# Ova skripta ispisuje datum i korisnika koji je prijavljen na sustav
date
who
```

 192.168.18.220 - PuTTY

```
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 3.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./3.sh
Pet Tra 24 16:20:06 CEST 2020
root    pts/0        2020-04-18 14:33 (192.168.30.100)
root@debian20:/uux/skripte# █
```

37


Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Jednostavan primjer arhive za korisnika pero:

```
#!/bin/bash
```

```
tar czfP moj_direktorij.tar.gz /home/pero
```

P → ostavi početni / na početku

 192.168.18.220 - PuTTY

```
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 4.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./4.sh
root@debian20:/uux/skripte# ls -al
total 28
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Tra 24 16:24 .
drwxr-xr-x 6 root root 4096 Tra 24 16:11 ..
-rwxr-xr-x 1 root root  38 Tra 24 16:13 1.sh
-rwxr-xr-x 1 root root  66 Tra 24 16:17 2.sh
-rwxr-xr-x 1 root root  92 Tra 24 16:19 3.sh
-rwxr-xr-x 1 root root  55 Tra 24 16:22 4.sh
-rw-r--r-- 1 root root 2838 Tra 24 16:24 moj_direktorij.tar.gz
root@debian20:/uux/skripte# █
```

38

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Uporaba varijabli kod izrade arhive:

```
#!/bin/bash
```

```
OF=moj_dir$(date +%Y%m%d).tar.gz
```

```
tar czfP $OF /home/pero
```

```
192.168.18.220 - PuTTY
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 5.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./5.sh
root@debian20:/uux/skripte# ls -al
total 36
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Tra 24 16:26 .
drwxr-xr-x 6 root root 4096 Tra 24 16:11 ..
-rwxr-xr-x 1 root root  38 Tra 24 16:13 1.sh
-rwxr-xr-x 1 root root  66 Tra 24 16:17 2.sh
-rwxr-xr-x 1 root root  92 Tra 24 16:19 3.sh
-rwxr-xr-x 1 root root  55 Tra 24 16:22 4.sh
-rwxr-xr-x 1 root root  70 Tra 24 16:25 5.sh
-rw-r--r-- 1 root root 2838 Tra 24 16:26 moj_dir20200424.tar.gz
-rw-r--r-- 1 root root 2838 Tra 24 16:24 moj_direktorij.tar.gz
root@debian20:/uux/skripte#
```

39

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Uporaba varijabli sustava:

```
#!/bin/bash
```

```
# Prikaži korisničke informacije
```

```
echo korisnik: $USER
```

```
echo korisnički ID: $UID
```

```
echo korisnički home direktorij: $HOME
```

```
192.168.18.220 - PuTTY
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 6.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./6.sh
korisnik: root
korisnički ID: 0
korisnički home direktorij: /root
root@debian20:/uux/skripte#
```

40

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Uporaba komandno linijskih argumenata:

```
#!/bin/bash
# Testiranje komandno linijskih argumenata
echo Korisnik $1 je provjeren prije $2 dana
```

```
192.168.18.220 - PuTTY
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 7.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./7.sh
Korisnik je provjeren prije dana
root@debian20:/uux/skripte# ./7.sh Ivica 7
Korisnik Ivica je provjeren prije 7 dana
root@debian20:/uux/skripte# █
```

41

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Unos podataka od korisnika

```
#!/bin/bash
# Uporaba read komande
echo -n "Molim Vas da unesete vaše ime: "
read ime
echo "Vaše ime je $ime"
```

```
192.168.18.220 - PuTTY
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 8.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./8.sh
Molim Vas da unesete vaše ime: Ivica
Vaše ime je Ivica
root@debian20:/uux/skripte# █
```

42

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Unos podataka naredbom read s opcijom -p

```
#!/bin/bash
# Uporaba naredbe read s opcijom -p
read -p "Molim Vas da unesete vaše godine:" godine
dani=$(( $godine * 365 ))
echo "Ovo znači da ste stari preko $dani dana!"
```

192.168.18.220 - PUTTY

```
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 9.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./9.sh
Molim Vas da unesete vaše godine:10
Ovo znači da ste stari preko 3650 dana!
root@debian20:/uux/skripte# █
```

43

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Razni načini unosa podataka

```
#!/bin/bash
echo "Unesi riječ: "
read rijec
echo "Riječ koju ste unijeli je: $rijec"
echo "Unesi dvije riječi? "
read rijec1 rijec2
echo "Ovo je vaš unos: $rijec1 $rijec2"
echo "Unesi bilo što? "
# read komanda sprema ono što smo unijeli u varijablu $REPLY
read
echo "Unijeli ste $REPLY"
echo "Koje su ti omiljene boje unesi tri? "
# -a omogućava da unosimo u polje
read -a boja
echo "Omiljene boje su vam: ${boja[0]}, ${boja[1]} i ${boja[2]}:-)"
```

192.168.18.220 - PUTTY

```
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 10.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./10.sh
Unesi riječ:
riječ
Riječ koju ste unijeli je: riječ
Unesi dvije riječi?
riječ1 riječ2
Ovo je vaš unos: riječ1 riječ2
Unesi bilo što?
bilo što
Unijeli ste bilo što
Koje su ti omiljene boje unesi tri?
bijela plava crna
Omiljene boje su vam: bijela, plava i crna:-)
root@debian20:/uux/skripte# █
```

44

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Vremenski ograničen unos

```
#!/bin/bash
# Vremenski ograničen unos
if read -t 5 -p "Molim Vas da unesete vaše ime: " ime
then
    echo "Šime, dobro došao u moju skriptu"
else
    echo
    echo "Oprostite, Vaš unos je trajao predugo!"
fi
```

 192.168.18.220 - PuTTY

```
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 11.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./11.sh
Molim Vas da unesete vaše ime:
Oprostite, Vaš unos je trajao predugo!
root@debian20:/uux/skripte# ./11.sh
Molim Vas da unesete vaše ime: Ivica
Ivica, dobro došao u moju skriptu
root@debian20:/uux/skripte# █
```

45

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Skriveni unos

```
#!/bin/bash
# Skrivanje unosa na zaslonu
read -s -p "Unesite vašu lozinku: " lozinka
echo
echo "Da li je stvarno vaša lozinka $lozinka?"
```

 192.168.18.220 - PuTTY

```
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 12.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./12.sh
Unesite vašu lozinku:
Da li je stvarno vaša lozinka lozinka?
root@debian20:/uux/skripte# █
```

46

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Grananje

```
if [ uvjet ]
then
    komande
fi

#!/bin/bash
direktorij="./uux"
# Provjera postoji li direktorij
if [ -d $direktorij ]; then
    echo "Direktorij postoji"
else
    echo "Direktorij ne postoji"
fi
```

```
192.168.18.220 - PuTTY
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 13.sh
root@debian20:/uux/skripte# ls
10.sh 13.sh 3.sh 6.sh 9.sh
11.sh 1.sh 4.sh 7.sh moj_dir20200424.tar.gz
12.sh 2.sh 5.sh 8.sh moj_direktorij.tar.gz
root@debian20:/uux/skripte# ./13.sh
Direktorij ne postoji
root@debian20:/uux/skripte# mkdir uux
root@debian20:/uux/skripte# ls
10.sh 13.sh 3.sh 6.sh 9.sh          uux
11.sh 1.sh 4.sh 7.sh moj_dir20200424.tar.gz
12.sh 2.sh 5.sh 8.sh moj_direktorij.tar.gz
root@debian20:/uux/skripte# ./13.sh
Direktorij postoji
root@debian20:/uux/skripte#
```

47

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

Aritmetički operatori usporedbe

-lt	<
-gt	>
-le	<=
-ge	>=
-eq	==
-ne	!=

```
#!/bin/bash
# Deklaracija cjelobrojne vrijednosti
NUM1=2
NUM2=2
if [ $NUM1 -eq $NUM2 ]; then
    echo "Vrijednosti su jednake"
else
    echo "Vrijednosti nisu jednake"
fi
```

```
192.168.18.220 - PuTTY
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 14.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./14.sh
Vrijednosti su jednake
root@debian20:/uux/skripte#
```

48

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

Znakovni operatori usporedbe

=	jednako
!=	nije jednako
<	manji od
>	veći od
-n niz1	je li niz1 nije prazan
-z niz1	je li niz1 prazan

```
#!/bin/bash
#Deklaracija prvog niza
S1="Bash"
#Deklaracija drugog niza
S2="Skripta"
if [ $S1 = $S2 ]; then
    echo "Nizovi su jednaki"
else
    echo "Nizovi nisu jednaki"
fi
```

```
# 192.168.18.220 - PuTTY
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 15.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./15.sh
Nizovi nisu jednaki
root@debian20:/uux/skripte#
```

49

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Petlja for

```
for varijabla in niz ; do
    komande
done

#!/bin/bash
# Ispiši datoteke i direktorije unutar trenutnog direktorija
for varijabla in $(ls | sort) ; do
    if [ -d $varijabla ]
    then
        echo "$varijabla je direktorij"
    fi
    if [ -f $varijabla ]
    then
        echo "$varijabla je datoteka"
    fi
done
```

```
# 192.168.18.220 - PuTTY
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 16.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./16.sh
10.sh je datoteka
11.sh je datoteka
12.sh je datoteka
13.sh je datoteka
14.sh je datoteka
15.sh je datoteka
16.sh je datoteka
1.sh je datoteka
2.sh je datoteka
3.sh je datoteka
4.sh je datoteka
5.sh je datoteka
6.sh je datoteka
7.sh je datoteka
8.sh je datoteka
9.sh je datoteka
moj_dir20200424.tar.gz je datoteka
moj_direktorij.tar.gz je datoteka
uux je direktorij
root@debian20:/uux/skripte#
```

50

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Učitavanje i ispis polja preko petlje for

```
#!/bin/bash
#Deklaracija 4 elementa u polju
POLJE=( 'Debian Linux' 'Redhat Linux' 'Ubuntu Linux' )
# Koliko je elemenata u polju
ELEMENTI=${#POLJE[@]}
# Koristi petlju za ispis polja
for (( i=0;i<$ELEMENTI;i++)); do
    echo ${POLJE[$i]}
done
```

192.168.18.220 - PuTTY

```
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 17.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./17.sh
Debian Linux
Redhat Linux
Ubuntu
Linux
root@debian20:/uux/skripte#
```

51

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Petlja while

```
while [ uvjet ] ; do
    komande
done
```

```
#!/bin/bash
brojac=6
# while petlja
while [ $brojac -gt 0 ]; do
    echo Vrijednost od brojaca je: $brojac
    let brojac=brojac-1
done
```

192.168.18.220 - PuTTY

```
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 18.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./18.sh
Vrijednost od brojaca je: 6
Vrijednost od brojaca je: 5
Vrijednost od brojaca je: 4
Vrijednost od brojaca je: 3
Vrijednost od brojaca je: 2
Vrijednost od brojaca je: 1
root@debian20:/uux/skripte#
```

52

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- break

```
#!/bin/bash
echo "Unesi riječ: "
read rijec
S="bash"
brojac=1
# while petlja
while [ $brojac -eq 1 ]; do
    if [ $rijec = $S ]; then
        echo "Ispadam jer je $rijec = $S"
        break
    else
        echo "Ponovo unesi riječ: "
        read rijec
    fi
done
```

```
192.168.18.220 - PuTTY
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 19.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./19.sh
Unesi riječ:
riječ
Ponovo unesi riječ:
bash
Ispadam jer je bash = bash
root@debian20:/uux/skripte#
```

53

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- odabir

```
#!/bin/bash
echo "Izaberi jednu riječ":
# bash select
select rijec in "linux" "bash" "skripte" "upute"
do
    echo "Rijec koju ste odabrali je: $rijec"
    # break, prekida petlju
    break
done
```

```
192.168.18.220 - PuTTY
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 20.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./20.sh
Izaberi jednu riječ:
1) linux
2) bash
3) skripte
4) upute
#? 1
Rijec koju ste odabrali je: linux
root@debian20:/uux/skripte#
```

54

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Funkcija

```
function ime {  
    komande  
}
```

```
#!/bin/bash
```

```
#Jednostavan primjer funkcije
```

```
function fja {  
    echo "Ovo je primjer funkcije"  
}  
fja  
echo "Kraj skripte"
```

 192.168.18.220 - PuTTY

```
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 21.sh  
root@debian20:/uux/skripte# ./21.sh  
Ovo je primjer funkcije  
Kraj skripte  
root@debian20:/uux/skripte# █
```

55

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Funkcija

```
function ime {  
    komande  
    return  
}
```

```
#!/bin/bash
```

```
# Uporaba naredbe return u funkciji
```

```
function udvostruci {  
    read -p "Unesite brojčanu vrijednost: " vrijednost  
    echo "Udvostručavanje vrijednosti"  
    return $[ $vrijednost * 2 ]  
}  
udvostruci  
echo "Udvostručena unesena vrijednost je $?"
```

 192.168.18.220 - PuTTY

```
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 22.sh  
root@debian20:/uux/skripte# ./22.sh  
Unesite brojčanu vrijednost: 10  
Udvostručavanje vrijednosti  
Udvostručena unesena vrijednost je 20  
root@debian20:/uux/skripte# █
```

56

Pisanje jednostavnih skripti (shell script)

- Provjera da li postoji gateway i ako da napravi ping prema njemu

```
#!/bin/bash
ip='route -n | grep UG | tr -s " " | cut -f 2 -d " "'
echo $ip
ping="/bin/ping"
echo "Provjera da li $ip postoji ..."
$ping -c 5 $ip

192.168.18.200 - PuTTY
root@debian20:/uux/skripte# chmod 755 23.sh
root@debian20:/uux/skripte# ./23.sh
192.168.18.200
Provjera da li 192.168.18.200 postoji ...
PING 192.168.18.200 (192.168.18.200) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.18.200: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.044 ms
64 bytes from 192.168.18.200: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.077 ms
64 bytes from 192.168.18.200: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.078 ms
64 bytes from 192.168.18.200: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.078 ms
64 bytes from 192.168.18.200: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.076 ms

--- 192.168.18.200 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4090ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.044/0.070/0.078/0.016 ms
root@debian20:/uux/skripte#
```

57

Zadaci

- Prijavite se na sustav sa korisničkim imenom root
- Prijavite se na sustav kao korisnik pero
- Premjestite se u direktorij /home/pero
- Iskoristite naredbu alias na način da bye postane exit
- Isprobajte alias bye (ispasti ćete jer se bye ponaša kao exit)
- Prijavite se na sustav kao korisnik pero
- Premjestite se u direktorij /home/pero
- Isprobajte alias bye
- Otvorite datoteku .bashrc i napravite alias tako da vrijedi naredba cd.. tj. (izjednačite da je cd..'cd ..')
- Isprobajte novi alias
- Odjavite se sa sustava
- Ponovno se prijavite na sustav kao korisnik pero i sada probajte alias
- Otvorite datoteku .bashrc i napravite alias da je l='ls -al')
- Odjavite se sa sustava i ponovno prijavite na sustav
- Isprobajte alias
- Odjavite se kao korisnik pero

58

Zadaci

- Prijavite se na sustav kao korisnik root
- Premjestite se u / direktorij
- Stvorite direktorij skripte
- Uđite u direktorij skripte
- Stvorite korisnika student sa lozinkom student
- Napišite skriptu naziva zakljucaj.sh koja će korisniku student onemogućiti prijavu na sustav – (neka poruka korisniku bude „Vas korisnicki racun je zaključan“)
- Nakon što napišete skriptu dodijelite joj dozvolu za izvršavanje (x-zastavicu)
- Probajte pokrenuti skriptu.
- Provjerite možete li se na sustav prijaviti kao korisnik student
- Odjavite se sa sustava kao korisnik student
- Postavite za ljsku korisniku student vašu skriptu zakljucaj.sh (Naredba za promjenu ljske je chsh ime_korisnika)
- Provjerite možete li se na sustav prijaviti kao korisnik student.

59

Zadaci

- Kopirajte skriptu zakljucaj.sh u direktorij /bin
- Pokrenite skriptu navođenjem samo njenog imena
- Pokušajte se prijaviti na sustav kao korisnik pero
- Odjavite se kao korisnik pero
- Postavite skriptu zakljucaj.sh za ljsku korisniku peri.
- Pokušajte se prijaviti na sustav kao korisnik pero
- Vratite korisniku peri ljsku /bin/bash
- Provjerite jeste li dobro vratili ljsku (pokušajte se spojiti)

60

Zadaci

- Prepišite skriptu koja će napraviti arhivu od direktorija /var/lib/mysql na način da se arhiva zove mysqlgodinamjesecdan.tgz (npr. mysql20120416.tgz)
- Postavite potrebne dozvole nad tom skriptom

```
#!/bin/bash
```

```
OF=mysql$(date +%Y%m%d).tgz
```

```
tar cvzfP $OF /var/lib/mysql
```

- Prepišite skriptu koja će provjeriti postoji li arhiva u direktoriju /skripte i ako postoji onda će je otpakirati, a ako ne vratit će poruku skripta ne postoji.
- Postavite potrebne dozvole nad tom skriptom

```
#!/bin/bash
```

```
OF=mysql$(date +%Y%m%d).tgz
```

```
if [ -f $OF ]
```

```
then
```

```
    tar xvzf $OF
```

```
else
```

```
    echo arhiva ne postoji
```

```
fi
```

61

Zadaci

- Kopirajte datoteku jedan iz direktorija /uux u direktorij skripte
- Otvorite datoteku jedan sa vi editorom
- Na kraj datoteke dodajte vaše ime i prezime
- Spremite navedene promjene
- Ponovno uđite u datoteku jedan i obrišite sve linije osim vašeg imena
- Spremite promjene
- Preimenujte datoteku jedan u 1.txt
- Stvorite pomoću vi editora datoteke sa nastavkom txt
- Neka se datoteka zove 2.txt i neka njen sadržaj bude vaš JMBAG

62

Zadaci

- Prepišite skriptu pod nazivom txt.sh koja će provjeravati postoji li u trenutnom direktoriju txt datoteka. Ako postoji txt datoteka skripta nudi opciju za pregled datoteke sa naredbom less.

```
#!/bin/bash
for datoteka in `ls *.txt` ; do
    echo -n " Prikaži $datoteka? "
    read odgovor
    if [ $odgovor == 'd' ]
    then
        less $datoteka
    fi
done
```

Upišite naredbu `chmod a+x txt.sh`