

Operacijski sistemi

vaje 2

Datotečna struktura

- Logična organizacija podatkov:
 - fizično hranjenje
 - datoteke, imeniki
 - struktura
 - absolutno, relativno naslavljanje

```

/
├── bin/
│   ├── bash
│   ├── cat
│   ├── chmod
│   ├── cp
│   ├── ls
│   └── pwd
├── boot/
│   ├── grub/
│   └── vmlinuz-3.13.0-37-generic
├── dev/
├── etc/
│   ├── init/
│   ├── init.d/
│   ├── passwd
│   ├── shadow
│   └── sudoers.d/
│       └── README
├── home/
│   ├── administrator/
│   │   ├── Desktop/
│   │   ├── Documents/
│   │   ├── skrita.sh
│   │   └── Public/
│   └── student/
│       ├── Desktop/
│       ├── Documents/
│       │   └── navodila.pdf
│       └── Public/
├── lib/
├── lost+found/
├── media/
├── mnt/
├── opt/
├── proc/
├── root/
├── sbin/
├── srv/
├── sys/
├── tmp/
├── usr/
│   ├── bin/
│   ├── doc/
│   ├── include/
│   ├── lib/
│   ├── local/
│   │   └── bin/
│   ├── sbin/
│   └── src/
├── var/
└── vmlinuz -> boot/vmlinuz-3.13.0-37-generic

```

- imeniki, datoteke, zapisi v imeniku
- ukazi: `ls`, `tree`, `pwd`, `cd`, `mkdir`, `rmdir`, `cp`, `mv`, `rm`, `basename`, `dirname`, `touch`
- relativno, absolutno naslavljanje

Naloge (1)

1. Preverite, ali se nahajate v vašem domačem imeniku (`/home/student`)! V nasprotnem primeru pojdite v vaš domači imenik!
2. Izpišite vsebino imenika!
3. V imeniku so tu tudi skrite datoteke. Izpišite jih!
4. Pojdite v korenski imenik diska:
 - a. Z zaporedjem ukazov
 - b. Z absolutnim naslavljanjem (1 ukaz)
 - c. Z relativnim naslavljanjem (1 ukaz)
5. Iz korenskega imenika se vrnite v domači imenik
 - a. Po korakih z zaporedjem ukazov
 - b. Z absolutnim naslavljanjem
 - c. Z relativnim naslavljanjem
 - d. Na najkrajši možni način
6. Iz domačega imenika pojdite v imenik `/etc/init.d`
 - a. Z zaporedjem ukazov
 - b. Z absolutnim naslavljanjem
 - c. Z relativnim naslavljanjem
7. Z ukazom `ls` izpišite vsebino korenskega imenika in rekurzivno vsebino vseh podimenikov korenskega imenika.
8. V obliki drevesa izpišite vsebino korenskega imenika in rekurzivno vsebino vseh podimenikov korenskega imenika do globine 2. Enkrat izpišite vse zapise v imenikih, enkrat samo imenike.

vsebina imenikov

```
/
├── bin/
├── boot/
├── dev/
├── etc/
├── home/
├── lib/
├── lost+found/
├── media/
├── mnt/
├── opt/
├── proc/
├── root/
├── sbin/
├── srv/
├── sys/
├── tmp/
├── usr/
│   ├── bin/
│   ├── doc/
│   ├── include/
│   ├── lib/
│   ├── local/
│   │   └── bin/
│   ├── sbin/
│   └── src/
└── var/
```

Naloge (2)

1. V vašem domačem imeniku ustvarite podimenik vaje!
- Izhodišče za naslednje naloge podimenik vaje v vašem domačem imeniku.
2. Ustvarite podimenike `OS`, `os` in `Os`!
3. Ustvarite podimenik `operacijski sistemi`!
4. V imeniku `os` ustvarite podimenik `test`, pri čemer ukaz izvedete iz imenika vaje.
5. Z enim ukazom odstranite celotno pot `os/test`!
6. Ustvarite datoteko `vaje.txt`! Namig: uporabite ukaz `touch`.
7. Kaj je glavna naloga ukaza `touch`?
8. Prekopirajte `vaje.txt` v podimenik `OS`!
9. Prekopirajte `vaje.txt` še enkrat v podimenik `OS`, vendar tokrat datoteko hkrati preimenujte v `vaje2.txt`!
10. Datoteko `vaje.txt` v imeniku vaje preimenujte v `vaje3`!
11. V imeniku vaje poskusite ustvariti podimenik `vaje3`.
12. Datoteko `vaje3` v imeniku vaje skopirajte v datoteko `test3.txt` (prav tako v imeniku vaje)!

Naloge (2)

Po 12. Nalogi zgledajo imeniki takole:

```
/
└─ home/
    └─ student/
        └─ vaje/
            ├── operacijski sistemi/
            ├── Os/
            ├── OS/
            │   ├── vaje.txt
            │   └─ vaje2.txt
            ├── test3.txt
            └─ vaje3
```

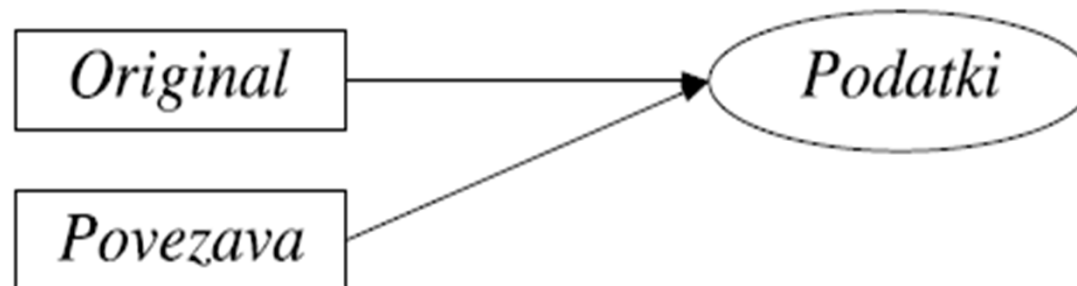
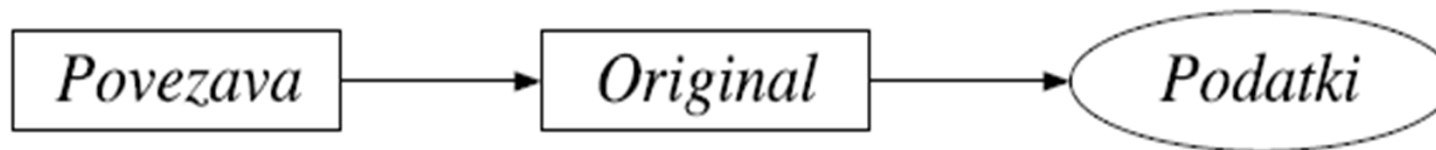
13. Iz imenika OS z enim ukazom prekopirajte vse datoteke v imenik Os!
14. Imenik Os v celoti prestavite v imenik OS (Os bo sedaj podimenik OS)!
15. Vsebino celotnega imenika OS z vsemi podimeniki z enim ukazom prekopirajte v imenik operacijski sistemi!
16. Iz imenika vaje z enim ukazom izbrišite vse datoteke, ki vsebujejo številko 3! Brisanje izvedite tako, da je potrebno brisanje vsake datoteke potrditi.

Tipi in Vrste datotek

Oznaka	Opis	Primer	ls -color=auto
-	navadna datoteka	/etc/passwd	bela/siva, izvršljiva (zelena)
d	imenik	/dev	modra
b	bločno orientirana naprava trdi disk	/dev/hda, /dev/sda	rumena na temno sivi
c	znakovno orientirana naprava terminal	/dev/tty	rumena na temno sivi
l	simbolična povezava navadno	/usr/src/linux, /vmlinuz	svetlo modra
p	pipa	ustvarimo z mkfifo	oker na temnosivi
s	vtičnica	mrežna povezava	vijolična

- Kako pogledamo tip in vrsto vsebine datoteke z ukazoma `ls` in `stat`?

Trde in simbolične (mehke) povezave



Naloge (3)

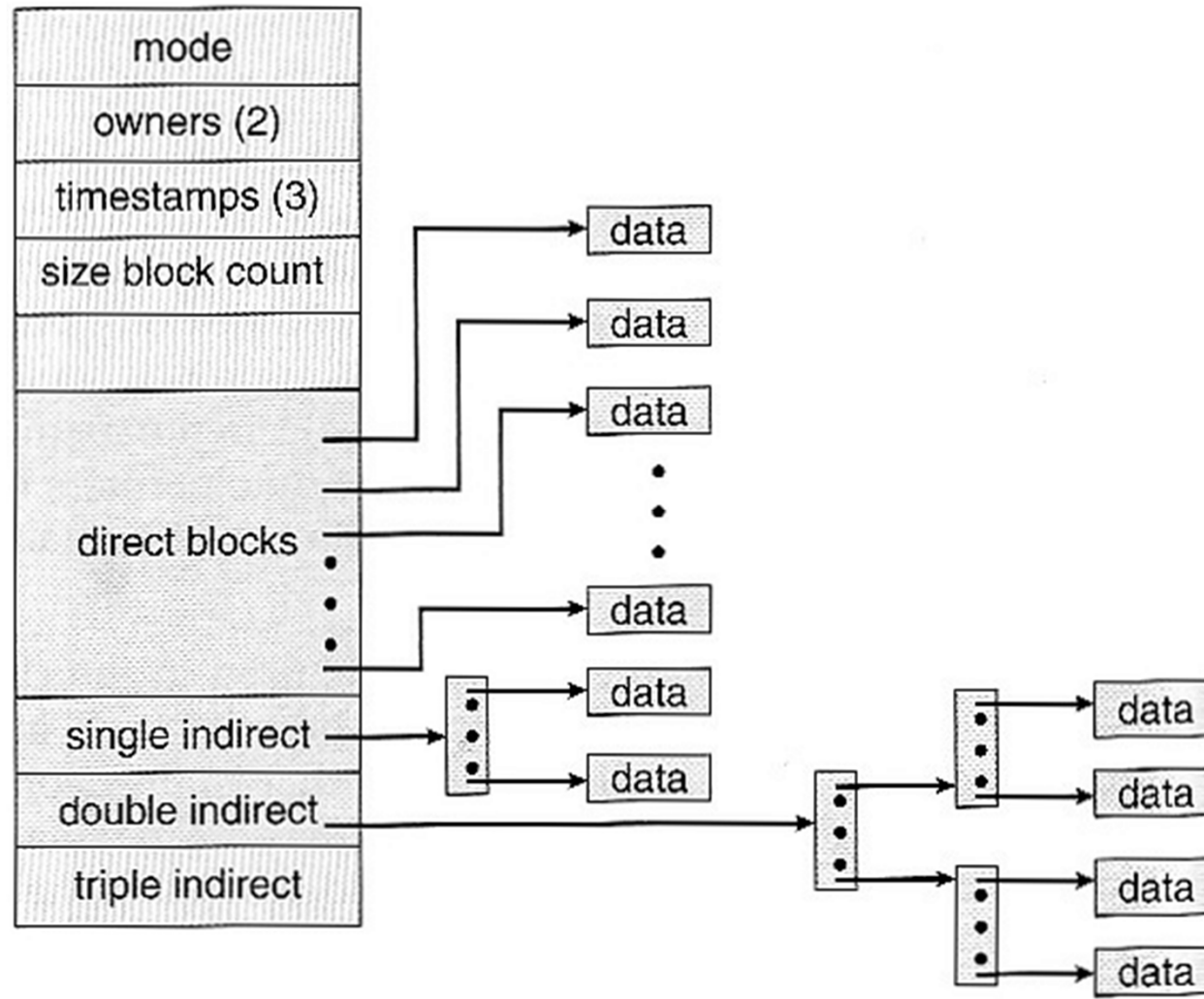
1. Napišite skripto `ustvari.sh`, ki v podanem imeniku (imenik podamo kot prvi argument) ustvari datoteke `test1.txt`, `test2.txt` in `test3.txt`!

Skripto poženite z imenikom `vaje` kot argument. Znotraj skripte so argumenti, ki smo jih podali, shranjeni v spremenljivkah `$#` (kjer `#` pomeni zaporedno številko argumenta – prvi argument npr. dobimo v spremenljivki `$1`).

V ustvarjene datoteke napišite poljubno vsebino (`gedit`, `vi`).

2. Ustvarite mehko povezavo konfiguracije na imenik `/etc`! Preverite, če povezava deluje! Kako to preverite?
3. Ustvarite mehko povezavo z imenom `simbolp` na `test1.txt`! Spreminjajte vsebino datoteke `test1.txt` in `simbolp`!
4. Zbrišite datoteko `test1.txt`! Preverite, kako deluje povezava.
5. Ustvarite trdo povezavo z imenom `trdap` na `test2.txt`! Spreminjajte vsebino datoteke `test2.txt` in `trdap`!
6. Zbrišite datoteko `test2.txt`! Preverite, kako deluje povezava.

inode



Naloge (3)

7. Ustvarite trdo povezavo `test2.txt` na datoteko `trdap`!
8. S pomočjo ukaza `stat` pogledajte, na katere inode kažejo datoteke `test2.txt`, `test3.txt` in `trdap`!
9. S pomočjo ukaza `ls` za vsak zapis (tudi za skrite) poiščite, koliko zapisov na datotečnem sistemu kaže na isti inode.
10. Koliko prostora zavzame jedro linuxa? Kako lahko to pogledamo?