

Python



RPi

Raspberry pi

Terminal

Kliknemo na ikono terminala in se nam odpre okno v operacijski sistem, ki se javi z ukaznim pozivom `pi@ime:~$`. Operacijski sistem je verzija operacijskega sistema LINUX, ki se imenuje Raspbian.

Najosnovnejši ukazi v operacijskem sistemu.

Mape so organizirane v obliki drevesa. Na dnu je mapa `~/`, ki jo imenujemo koren.

- `ls` prebere vsebino trenutne mape (veje).
- `cd <ime_mape>` nas prestavi v mapo z imenom `<ime_mape>`, ki se nahaja v trenutni mapi (na vejo, ki izrašča neposredno iz trenutne veje).
- `cd ../` prestavi za eno vejo nižje v drevesu.
- `cd` nas prestavi na koren drevesa.
- `mkdir <ime_mape>` odpre novo mapo (vejo) v trenutni mapi (veji).
- `rmdir <ime_mape>` izbriše mapo (odžaga vejo) z imenom `<ime_mape>`.
- `del *` izbriše datoteke v trenutni mapi (pocuka listje).
- `vim` in `nano` sta urejevalnika besedil v terminalskem načinu.

Vzdrževanje sistema

Posodobljenje sistema je zelo pomembno posebno, če je računalnik priključen neposredno na zunanjo mrežo. Pomembno pa je seveda tudi zato, da se odpravijo hrošči tekoče programske opreme.

- `sudo apt update` ukaz za posodobitev naslovov odlagališč programske opreme.
- `sudo apt upgrade` ukaz za posodobitev programske opreme.
- `sudo apt install <program>` ukaz za pridobitev nove programske opreme.
- `sudo apt purge <program>` ukaz za brisanje naložene programske opreme.

Programsko orodje Python lahko zaženemo iz komandne vrstice v terminalu. Ukaz je `python3`. Odpre se terminalsko okno v interpreter programskega orodja Python. Ukazni poziv terminala je `>>>`. V komandno vrstico vpisujemo neposredno ukaze interpreterju.

Branje datotek

Kako vnesemo podatke v program? Če moramo vnesti v program večjo količino podatkov, le-te napišemo v datoteko in jo nato preberemo v program. To lahko storimo na več načinov.

1. Če želimo, prebrati datoteko katere ime je že dano v naprej, potem zapišemo naslednje vrstice:

```
#!/usr/bin/env python3
import os
txtfile = 'table.txt'
if os.path.isfile(txtfile):
    fileptr = open(txtfile)
    content = fileptr.readlines()
    print(content)
else:
    print('datoteka %s ne obstaja' % txtfile)
```

2. Če želimo programu prenesti ime datoteke, potem vrstico `txtfile = table.txt` nadomestimo z naslednjimi vrsticami:

```
#!/usr/bin/env python3
import os, sys
try:
    txtfile = sys.argv[1]
except:
    print("Vnesi ime datoteke");
    exit(1)
....
```

3. Če želimo vsebino datoteke neposredno preliti v program, potem zapišemo naslednje vrstice

```
#!/usr/bin/env python3
import sys
try:
    content=sys.stdin.readlines()
except:
    print('Nekaj je šlo narobe')
    exit(1)
print(content)
```

V mapi, kjer zaganjamo programe se nahaja tudi datoteka `table.txt`.

Programe shranimo vsakega na svojo datoteko `programx.py`, kjer namesto `x` zapišemo 1, 2 ali 3.

Nato poskrbimo da postanejo programi izvršljivi, to storimo z ukazom `chmod +x programx.py`.

Da operacijski sistem najde pravi interpreter moramo zapisati v prvo vrstico programov ime interpreterja, ki zažene program.

V našem primeru je to `#!/usr/bin/env python3`.

Na koncu vsakega od njih zaženemo na svoj način.

1. `./program1.py`
2. `./program2.py table.txt`
3. `./program3.py < table.txt`

Jupyter-lab

Če `jupyter-lab` še ni zagnan ob startu, vpišite v komandno vrstico terminala `jupyter-lab`.

Nato odprite brskalnik in zapišite v gornjo vrstico `http://localhost:8888`
Spletno mesto vpraša, da zapišemo geslo. Geslo je nastavljeno na `geslogeslo`.

Stran nam ponudi naslednje možnosti

1. Notebook: beležnica, kjer vpisujemo in zaganjamo programe zapisane v kodi za `python3`.
2. Console: komandna vrstica programa `python3`, kjer neposredno vpisujemo in izvajamo ukaze.
3. Terminal: okno v operacijski sistem na računalniku.
4. Text Editor: urejevalnik besedil.