

Sveučilište u Splitu
Prirodoslovno-matematički fakultet

Programiranje 1 2013./2014. Vježba 12./13.



Sadržaj

- Datoteke
 - Otvaranje datoteke
 - Upis u datoteku
 - Čitanje iz datoteke
 - Zatvaranje datoteke

- U različitim programskim jezicima se s datotekama radi na različit način, ali su osnovni koncepti jednaki:
- **Otvaranje datoteke**
 - Povezivanje datoteke na disku s varijablom u programu
 - Jednom kad je datoteka otvorena, pomoću varijable unutar programa možemo čitati podatke iz datoteke, te upisivati podatke u datoteku
- **Zatvaranje datoteke**
 - Omogućuje završetak upisa podataka u datoteku
 - Promjene u datoteci na disku će biti vidljive tek kad se datoteka zatvori



Otvaranje datoteke

- Prvi korak je povezivanje varijable u programu s datotekom na disku
- S obzirom da je to složeniji proces od npr. spremanja broja, onda moramo pozvati posebnu naredbu
- To ćemo napraviti naredbom: **open**

<varijabla> = open (<naziv>, <nacin>)

Naziv (ime) datoteke na
disku

String koji označava
način otvaranja datoteke:

"r" → čitanje

"w" → pisanje

- Primjer:

```
dat = open("Brojevi.txt", "r")
```

```
var = open("Imena.txt", "w")
```



Čitanje iz datoteke

- Za otvaranje datoteke "brojevi.txt" za čitanje, moramo napisati:

```
dat = open("brojevi.txt", "r")
```

- Sada možemo koristiti varijablu **dat** za čitanje sadržaja datoteke *brojevi.txt*
- U Python-u postoje tri operacije za čitanje:

read()

readline()

readlines()



Read()

- Operacija **read** vraća cijeli sadržaj datoteke kao jedan string
- Ako postoji više linija teksta u datoteci, na kraju svake linije je “oznaka za novi red”

- Tekst:

- Danas ucimo datoteke.
Ovo je druga linija,
a ovo treca.

\n

“New line
character”,
oznaka za novi
red

- Znak za novi red se može interpretirati ovako:

- Danas ucimo datoteke.**\n**Ovo je druga linija, **\n**a ovo treca. **\n**

\n inače ne vidimo na
ekranu u programima za
uređivanje teksta



Read()

➤ Primjer:

```
imedat = input("Upisi ime datoteke:")  
dat = open(imedat, "r")  
  
podaci = dat.read()  
print (podaci)  
  
dat.close()
```



Readline()

- Operacijom readline čitamo jednu liniju iz datoteke
- Čitaju se svi znakovi do oznake za kraj linije: `\n`
- Svakim sljedećim pozivom, čita se sljedeća linija
- Ovdje moramo zapamtiti da se sa svakim čitanjem pročita i oznaka za kraj linije

```
dat = open("primjer.txt", "r")
for i in range(3):
    linija = dat.readline()
    print(linija)
dat.close()
```

U ovom primjeru
smo unaprijed znali
da u datoteci imaju
tri linije teksta...



Readline()

- Kod ispisa na ekran, print nakon svakog ispisa prelazi u novi red, pa ako varijabla *linija* već sadrži jedan `\n`, onda će ispis izgledati ovako:

```
Ovo je tekstualna datoteka
```

```
koja se sastoji od
```

```
3 linije teksta
```

- Kako bi to izbjegli, moramo ukloniti zadnji znak iz varijable *linija*, npr. ovako:

```
print(linija[:-1])
```



Readlines()

- Ako ne znamo koliko ima linija teksta u datoteci, onda je zgodnije koristiti readlines koja pročita sve linije iz datoteke kao niz stringova

```
dat = open("primjer.txt", "r")  
sve_linije = dat.readlines()
```

```
print("Broj linija:", len(sve_linije))
```

```
for linija in sve_linije:  
    print(linija[:-1])
```

```
dat.close()
```

```
Broj linija: 3  
Ovo je tekstualna datoteka  
koja se sastoji od  
3 linije teksta
```



Ili još jednostavnije:

- Primjer (jednostavniji kod zbog svojstva for petlje):

```
datoteka = open("primjer.txt", "r")  
  
for linija in datoteka:  
    print(linija)  
  
dat.close()
```



Upis u datoteku

- Otvaranje datoteke za upis priprema datoteku za primanje podataka

```
dat = open("brojevi.txt", "w")
```

"write"

- Ako datoteka s navedenim imenom ne postoji, **kreirat će se nova datoteka!**
- Ako datoteka s navedenim imenom postoji, **onda će se prebrisati i stvoriti nova prazna datoteka!**
- **Lokacija datoteke bit će dokument u kojem je spremljen glavni program!**



Upis u datoteku

- Operacija za unos podataka:

Write

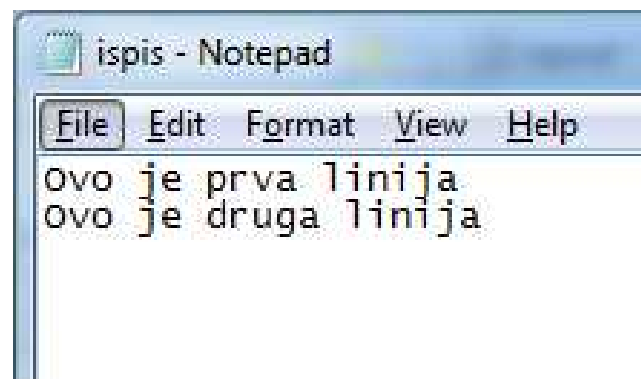
- **write** radi slično kao i **print**, ali je malo manje fleksibilna
- Uzima samo jedan parametar koji mora biti string te ga upisuje u datoteku
- To može biti i rezultat neke operacije (npr. spajanja +), ali mora biti samo jedan string
- Ako želite početi novu liniju u datoteci, onda se mora upisati i oznaka za novi red (new line character): **\n**



Write

➤ Primjer

```
dat = open("ispis.txt", "w")  
  
dat.write("Ovo je prva linija\n")  
dat.write("Ovo je druga linija\n")  
  
dat.close()
```



Paziti na tipove podataka!

- Ako se pomoću **write** mogu unositi samo stringovi, onda **brojeve moramo pretvoriti u string:**

```
dat.write(str(broj))
```

- Možemo i zalijepiti “\n” jer inače brojevi neće biti odvojeni u datoteci:

```
dat.write(str(broj)+ "\n")
```

- Kod **čitanja**, ako želimo s tim brojevima računati, onda ih moramo pretvoriti u odgovarajući tip:

```
for linija in dat:  
    broj = int(linija)  
    print(broj, "na kvadrat:", broj**2)
```

Pretvorbom će se
\n odbaciti



Zatvaranje datoteke

- Datoteku nakon čitanja moramo obavezno zatvoriti!
- To se radi operacijom **close**:

`dat.close()`

- Ako je ne zatvorimo, može se dogoditi da joj drugi programi ne mogu pristupiti



Programiranje 1 2013./2014.

Vježba 12/13

Pažnja!

- Prilikom pokretanja programa i kreiranja datoteke,



Ponovimo:

Unos

```
dat = open("test.dat", "w")  
dat.write("Pozdrav svima")  
dat.close()
```

Ispis

```
dat = open("test.dat", "r")  
linija = dat.readline()  
print(linija)  
dat.close()
```

Ispis ako ima više linija

```
dat = open("test.dat", "r")  
for linija in dat:  
    print(linija[:-1])  
dat.close()
```

