

Sveučilište u Splitu
Prirodoslovno-matematički fakultet

Programiranje 1 2013./2014. Vježba 5.



Programiranje 1 2013./2014.
Vježba 5

Sadržaj

- For i while naredba



FOR petlja

- `for` **<var>** `in` **<vrijednosti>**:
<naredbe>
- Indeks petlje
- Skup vrijednosti koje indeks petlje može poprimiti
- Blok naredbi koje se izvršavaju

- Primjeri

```
for i in [0, 1, 2, 3]:  
    print(i, "dobar dan")
```

Kako ću ovo napraviti 100 puta, tipkati sve?!

```
for i in range(100):  
    print(i, "dobar dan")
```

Nikako!
Uzet ćemo funkciju `range()`

#gornji primjer ima 4 vrijednosti

```
for i in range(4):  
    print(i, "dobar dan")
```



range()

- Funkcija **range()** je ugrađena funkcija Pythona koja generira niz brojeva
- Sintaksa:

range(**start**, **stop**, **step**)

početak kraj korak

- Ako se upišu sve tri vrijednosti, onda petlja ide od vrijednosti **start** do (**stop-1**) uz povećanje **step**
range(1, 10, 2) → 1, 3, 5, 7, 9
range(3, 12, 3) → 3, 6, 9



range()

- Ako se upišu samo dvije vrijednosti, onda se smatra da su to početna i krajnja vrijednost, te da je **korak 1**
`range(2,5) → 2, 3, 4`
- Ako se upiše samo jedna vrijednost, smatra se da je to krajnja vrijednost, te da je **korak 1**, a **početna vrijednost 0**

`range(5) → 0, 1, 2, 3, 4` → 5 vrijednosti

Ako nam nije bitna konkretna vrijednost indeksa petlje, onda ćemo obično staviti samo koliko puta trebamo izvršiti petlju... odnosno, samo jedan broj!



Primjeri

- Ispiši "Pozdrav!" pet puta.

```
for x in range(5):  
    print ("Pozdrav!")
```

- Ispiši sve parne brojeve manje ili jednake 50.

```
for broj in range(2, 51, 2):  
    print (broj)
```

- Negativan pomak

```
for x in range(10, 0, -1):  
    print (x)
```

Ja moram
brojati unatrag
10, 9, 8, ...



Programiranje 1 2013./2014.

Vježba 5

break

```
broj = int(input("Unesi broj: "))  
prost = 1
```

```
for i in range(2, broj):  
    if broj%i == 0:  
        #ako smo nasli djelitelja  
        prost = 0  
        break
```

```
if prost:  
    print(broj, "je prost")  
else:  
    print(broj, "nije prost")
```



WHILE petlja

- Ispituje uvjet na početku
- Obično je prije petlje potrebno postaviti početnu vrijednost varijable koja se ispituje u uvjetu
- Što ako nam je potrebno ispitati uvjet na kraju?
 - Postavit ćemo početnu vrijednost na nešto što ne zadovoljava uvjet petlje (nedozvoljena vrijednost)
 - Tako će se naredbe u petlji izvršiti bar jedan put!



WHILE petlja

- Uvjet petlje se može računati unutar petlje ili se od korisnika očekuje unos neke vrijednosti koja utječe na uvjet

#uvjet ovisi o korisniku

x = -1

→ Nedozvoljena vrijednost

while x<=0:

 x = int(input("Unesi poz.broj: "))

#uvjet ovisi o racunanju

i = 0

→ Početna vrijednost

while i<x:

 print(i)

 i = i + 1



WHILE petlja

- Beskonačna **while** petlja

```
while 1:  
    print("Pozdrav!")
```

CTRL + C

- Zaustavlja se kombinacijom tipki: **CTRL+C**
- No, možemo i programirati izlaz iz petlje uz neki uvjet kombinacijom **if** i **break**

```
while 1:  
    x = int(input("Unesi paran broj: "))  
    if x % 2 == 0:  
        break
```



break

```
broj = int(input("Unesi broj: "))
prost = 1
i = 2
while i < broj:
    if broj % i == 0:
        #ako smo nasli djelitelja
        prost = 0
        break
    i = i + 1

if prost:
    print(broj, "je prost")
else:
    print(broj, "nije prost")
```



Usporedba FOR i WHILE petlje

- While
 - Izvršava se dok je ispunjen uvjet
- For
 - Izvršava se određeni broj puta
 - Varijabla koja se koristi u petlji kao “indeks petlje” ili “brojač”, je obično numeričkog tipa (i to cjelobrojnog), no u Pythonu možemo koristiti i druge tipove podataka



Programiranje 1 2013./2014.

Vježba 5

Zadatak 1.

Napisati program koji će unijeti 10 brojeva i ispisati umnožak svih brojeva, sumu parnih i sumu neparnih brojeva.



Programiranje 1 2013./2014.

Vježba 5

Zadatak 2.

Napisati program koji će za unesenu rečenicu računati broj pojavljivanja samoglasnika. Ispisati rečenicu naopako.



Programiranje 1 2013./2014.

Vježba 5

Zadatak 3.

Napišite program koji učitava n riječi i ispisuje duljinu najdulje riječi.



Programiranje 1 2013./2014.

Vježba 5

Zadatak 4.

Napisati program koji će tražiti unos broja od korisnika sve dok se ne unese broj u intervalu od 1 do 100. Ispisati da li je broj djeljiv sa 5.



Programiranje 1 2013./2014.

Vježba 5

Zadatak 5.

Napisati program koji će od korisnika tražiti unos cijelog broja n . Ponavljati unos dok se ne unese n različit od 0. Ispisati poruku je li pozitivan ili negativan. Program zatim pita korisnika da li želi ponoviti unos. Samo ako korisnik unese "D" ili "d", ponavlja se unos.



Programiranje 1 2013./2014.

Vježba 5

Zadatak 6.

Napisati program koji će za uneseni broj ispisati njegove višekratnike u intervalu od 1 do 100.



Programiranje 1 2013./2014.

Vježba 5

Zadatak 7.

Napisati program koji će ponavljati učitavanje brojeva sve dok njihova suma ne postane veća od 5000. Program treba ispisati sumu i ukupan broj učitanih brojeva. (while)



Programiranje 1 2013./2014.

Vježba 5

Zadatak 8.

Napisati program za igru pogađanja broja:

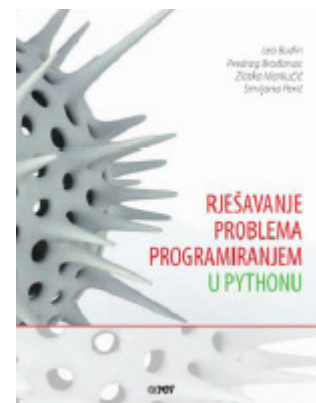
Program bira slučajan broj, a korisnik unosi brojeve sve dok ne pogodi. Kod svakog unosa, ispisuje se poruka o tome je li uneseni broj manji ili veći od “zamišljenog” broja. Na kraju se ispisuje broj pokušaja.



Programiranje 1 2013./2014.
Vježba 5

Zadaci za rješavanje

Budin, L., Brođanac, P., Markučić, Z., Perić, S. (2012)
Rješavanje problema programiranjem u Pythonu,
Element, Zagreb



3.6. Zadaci za ponavljanje i vježbu, strana 118

