



Moja prva avantura sa Pythonom

Programiranje za početnike — od prve naredbe do bubble sorta

Zdravo, programeru! Python je **jezik kojim govoriš računaru šta da uradi**. Njime se prave igrice, sajtovi, roboti, pa čak i veštačka inteligencija! U ovoj avanturi pisać ćeš **prave programe** direktno u pretraživaču — bez ikakvog instaliranja. Posle svake lekcije čeka te **zadatak** koji te vodi u sledeći nivo!

▶ Gde pišemo Python? (bez instaliranja!)

Da bi pisao programe, treba ti mesto gde kucaš kod i dugme da ga pokreneš. To mesto se zove **IDE** (čita se „aj-di-i“). Mi ćemo koristiti jedan koji radi **odmah u pretraživaču**, na telefonu ili računaru:

Otvori sajt: online-python.com

Nije potrebna registracija ni instalacija. Samo otvori sajt i možeš da kucaš!

- 1 Otvori online-python.com u pretraživaču.
- 2 U veliko belo polje sa leve strane kucaš svoj **kod**.
- 3 Pritisni zeleno dugme „**Run**“ (Pokreni) da se program izvrši.
- 4 Rezultat se pojavi u crnom polju desno — to se zove **izlaz** (output).

Druga opcija: ako ti se više sviđa, isto tako dobro radi i trinket.io — takođe u pretraživaču, bez instaliranja.

1 Izlaz — `print()` ispisuje na ekran

Prva i najvažnija naredba je `print()`. Ona **ispisuje** ono što staviš između zagrada. Tekst uvek ide unutar **navodnika**.

```
print("Zdravo, svete!")
```

Izlaz:

```
Zdravo, svete!
```

Možeš da ispišeš i više redova — svaki `print` ide u novi red:

```
print("Ja se zovem Mina")  
print("Imam 11 godina")
```

ZADATAK 1

Napiši program koji ispisuje tvoje ime, koliko imaš godina i tvoju omiljenu boju — svako u svom redu. Pokreni ga sa „Run“!

2 Ulaz — input() pita korisnika

Pravi programi **razgovaraju** sa tobom. Naredba `input()` **postavi pitanje** i sačeka da neko ukuca odgovor. Taj odgovor čuvamo u **promenljivoj** (kutiji sa imenom):

```
ime = input("Kako se zoves? ")
print("Zdravo, " + ime + "!")
```

Ako ukucaš "Luka", izlaz je:

```
Kako se zoves? Luka
Zdravo, Luka!
```

Šta je promenljiva? To je kutija sa imenom u koju računar pamti neku vrednost. Gore je kutija `ime` zapamtila ono što je korisnik ukucao, da bismo to kasnije iskoristili.

ZADATAK 2

Napravi program koji pita korisnika koja mu je omiljena igrice, pa zatim ispiše: `Super, i ja volim ___ !` (umesto crtica neka stoji ono što je korisnik ukucao).

3 Računanje sa brojevima

Python je odličan kalkulator. Možeš sabirati `+`, oduzimati `-`, množiti `*` i deliti `/`:

```
print(5 + 3)
print(10 * 2)
```

Izlaz:

```
8
20
```

Pažnja — brojevi i tekst: `input()` uvek daje **tekst**, a ne broj! Ako želiš da računaš sa unetim brojem, pretvori ga u broj pomoću `int()`:

```
godine = int(input("Koliko imas godina? "))
print("Za 10 godina imaces:")
print(godine + 10)
```

ZADATAK 3

Napravi program koji pita za dva broja (koristi `int(input(...))` dva puta) i ispiše njihov zbir. Probaj sa svojim omiljenim brojevima!

4 Šta je algoritam?

Algoritam je tačan spisak koraka kojima se rešava neki zadatak — redom, korak po korak. To i nije samo za računare!

Recept za palačinke je algoritam:

1. umuti jaja,
2. dodaj brašno,
3. dodaj mleko,
4. ispeci.

Ako preskočiš ili pomešaš korake — ne dobiješ palačinku!

Uputstvo „kako oprati zube“ je algoritam. Pravila igre „žmurke“ su algoritam. Kad programiraš, ti zapravo **pišeš algoritme** koje računar onda izvrši brzo i tačno.

Zapamti: dobar algoritam je **jasan** (zna se svaki korak), **tačan** (daje pravi rezultat) i **završi se** (ne traje beskonačno).

ZADATAK 4

Napiši na papiru algoritam (spisak koraka) za nešto što radiš svaki dan — npr. „kako napravim sendvič“ ili „kako se spremim za školu“. Probaj da imaš bar 5 koraka po redu!

5 Liste i petlje — priprema za veliki nivo

Lista je niz vrednosti u jednoj kutiji. Brojeve stavljamo u uglaste zagrade:

```
brojevi = [5, 2, 8, 1]
print(brojevi)
```

Petlja ponavlja nešto više puta, da ne moramo da kucamo ručno. Ovo ispisuje svaki broj iz liste:

```
for broj in brojevi:
    print(broj)
```

Važno — uvlačenje (razmaci): u Pythonu je bitno da red **ispod** petlje bude pomeren udesno (uvučen). To uvlačenje govori računaru „ovo pripada petlji“. Online IDE to obično uradi sam kad pritisneš Enter posle dvotačke :

ZADATAK 5

Napravi listu sa imenima troje tvojih drugara i pomoću `for` petlje ispiši svako ime u svom redu.

6 VELIKI NIVO: Bubble Sort

Sad pravimo pravi algoritam koji **ređa brojeve od najmanjeg do najvećeg**. Zove se **Bubble Sort** (sortiranje mehurićima), jer najveći brojevi polako „isplivavaju“ na kraj liste — kao mehurići u vodi!

Kako radi? (ideja)

Gledamo **dva susedna broja**. Ako je levi **veći** od desnog, **zamenimo im mesta**. Tako prolazimo kroz celu listu više puta, dok se sve ne poređa. Pogledaj kako se lista `[5, 2, 8, 1]` ređa:

Početak:	5	2	8	1
5 > 2 → menjaj	2	5	8	1
8 > 1 → menjaj	2	5	1	8
5 > 1 → menjaj	2	1	5	8
2 > 1 → menjaj	1	2	5	8
Gotovo!	1	2	5	8

A sada — pravi kod!

Ukucaj ovo u online IDE i pritisni „Run“:

```
brojevi = [5, 2, 8, 1]

for i in range(len(brojevi)):
    for j in range(len(brojevi) - 1):
        if brojevi[j] > brojevi[j + 1]:
            brojevi[j], brojevi[j + 1] = brojevi[j + 1], brojevi[j]

print("Poredjani brojevi:")
print(brojevi)
```

Izlaz:

```
Poredjani brojevi:
[1, 2, 5, 8]
```

Šta znači koja linija?

- `for i ...` — prolazimo kroz listu više puta.
- `if brojevi[j] > brojevi[j+1]` — pitamo: je li levi veći od desnog?
- Poslednja linija sa zarezom **menja im mesta** u jednom potezu.

VELIKI ZADATAK 6

Promeni prvu liniju da koristiš **svoje brojeve**, na primer `brojevi = [9, 3, 7, 1, 4]`, pa pokreni program i gledaj kako ih Python sam poređa od najmanjeg do najvećeg! Probaj sa 5 ili 6 brojeva.



BRAVO, prešao si sve nivoe!

Naučio si izlaz (`print`), ulaz (`input`), računanje, šta je algoritam, liste i petlje — i napisao si svoj prvi **bubble sort**!

Šta dalje? Pravi programe koji postavljaju pitanja, računaju i sortiraju. Svaki veliki programer počeo je baš ovde — sa jednom `print` naredbom.