

Logički uvjeti u naredbama odluke

PROŠIRIT ĆEMO ZNANJE O GRANANJU PROGRAMA U PYTHONU

Što smo dosad naučili?

Naučili smo da u Pythonu postoje naredbe odluke – **if**, **elif** i **else**.

Pomoću ovih naredbi možemo ispitivati određene uvjete i izvršiti neke naredbe samo ako je određeni uvjet istinit.

Pretpostavimo da smo napisali naredbe `n = input('Upišite neki broj')` i `n = int(n)`. Pomoću ovih naredbi upisujemo neki podatak s tipkovnice kada se program pokrene i spremamo ga u varijablu `n`. Potom ga pretvaramo u cijeli broj.

Ako želimo ispisati tekst 'n je veći od 5' samo ako je vrijednost u varijabli `n` veća od 5, koristit ćemo sljedeću naredbu odluke:

```
if n > 5:  
    print('n je veći od 5')
```

Logički uvjeti u naredbama odluke

No, što ako želimo ispisati tekst 'n je veće od 5 i manje od 10' samo ako je vrijednost varijable `n` istodobno veća od 5 i manja od 10?

Dakle ovdje imamo **dva uvjeta** – `n` mora biti veće od 5 i `n` mora biti manje od 10.

Ako želimo izvršiti neki niz naredbi samo ako su oba uvjeta istodobno istinita, onda ćemo te uvjete povezati logičkim operatorom **and** u naredbi odluke.

To bi izgledalo ovako:

```
if n > 5 and n < 10:  
    print('n je veći od 5 i manji od 10')
```

Logički uvjeti u naredbama odluke

Što ako želimo ispisati tekst 'n je manje od 20 ili je n veće od 40' ako je vrijednost varijable n manja od 20 ili je vrijednost varijable n veća od 40.

Ovdje također imamo dva uvjeta – prvi uvjet je *n je manje od 20* i drugi uvjet je *n je veće od 40*.

Za razliku od prethodnog primjera, ovdje ne moraju oba uvjeta istodobno biti ispunjena. Dovoljno je da je samo **jedan** od njih istinit i izvršit će se naredba ispisa.

Kako bismo povezali ta dva uvjeta na opisani način (da je dovoljno da samo jedan od njih bude istinit), koristimo logički operator **or**.

Primjer:

```
if n < 20 or n > 40:  
    print('n je manje od 20 ili je n veće od 40')
```

Logički uvjeti u naredbama odluke

Možemo koristiti i više logičkih operatora **and** i **or** u jednoj naredbi odluke. Ne mora biti samo jedan koji povezuje dva uvjeta.

Primjer:

```
if n > 5 and n < 10 and n != 2 and n != 7 and n != 9:  
    print('5 uvjeta i 4 operatora and')
```

Naredba *print('5 uvjeta i 4 operatora and')* će se izvršiti samo ako je **istodobno istinito** svih pet uvjeta!

```
if n == 5 or n == 10 or n == 2 or n == 7 or n > 0:  
    print('5 uvjeta i 4 operatora or')
```

Kako bi se naredba *print('5 uvjeta i 4 operatora or')* izvršila, dovoljno je da **barem jedan** uvjet bude istinit!

Logički uvjeti u naredbama odluke

Još jedan često korišteni logički operator je **not**.

Ako je uvjet desno od tog operatora `True` (istinit), ovaj operator će ga pretvoriti u `False` (lažan).

Ako je pak uvjet desno od tog operatora `False` (lažan), ovaj operator će ga pretvoriti u `True` (istinit).

Primjer:

```
if not n == 5:  
    print('n nije jednak 5')
```

U ovom primjeru naredba *print* će se izvršiti ako vrijednost varijable `n` **nije jednaka 5!** Kao da smo napisali `if n != 5`.

Vaši zadaci

Riješite sljedeće zadatke i odgovore pošaljite u obliku privatne poruke na Yammeru do sljedećeg četvrtka:

1. Napišite naredbe koje će ispisati na zaslon tekst 'n je veće od 1 i manje od 3' ako je vrijednost varijable `n` veća od 1 i istodobno manja od 3. Pretpostavite da je varijabla `n` već definirana.
2. Napišite naredbe koje će ispisati na zaslon tekst 'n je ili 3, ili 5, ili 7' ako je vrijednost varijable `n` jednaka 3, ili ako je vrijednost varijable `n` jednaka 5 ili ako je vrijednost varijable `n` jednaka 7. Pretpostavite da je varijabla `n` već definirana.
3. Napišite naredbe koje će ispisati na zaslon tekst 'n je jednako 5' ako je vrijednost varijable `n` jednaka 5. Koristite logički operator `not`! Pretpostavite da je varijabla `n` već definirana.
4. Objasnite kada će se izvršiti sljedeća naredba *print*:

```
if n < 10 and n > 7:  
    print(n)
```