

Brojevnici sustavi u Pythonu

Tvoji zadaci

Pročitaj tekst koji se nalazi na sljedećim stranicama ovog dokumenta.

Odgovori na pitanja koja se nalaze na zadnjoj stranici ovog dokumenta.

Odgovore pošalji u obliku privatne poruke na Yammeru.

Odgovore možeš poslati do sljedećeg petka.

Brojevnii sustavi

U svakodnevnom životu koristimo dekadski brojevni sustav. Taj sustav kao bazu ima broj 10.

Međutim, osim dekadskog brojevnog sustava, u informatici se koriste još tri druga brojevna sustava:

- **Binarni**
- **Oktalni**
- **Heksadekadski**

Binarni brojevni sustav

Binarni brojevni sustav ima samo dvije znamenke – 0 i 1.

Baza ovog sustava je broj 2.

Svi podaci u računalu su zapisani u obliku niza nula i jedinica. Dakle svaki podatak na računalu se treba pretvoriti u jedan ili više brojeva iz binarnog brojevnog sustava kako bi se pohranio u memoriji.

U Pythonu možemo koristiti binarne brojeve. Ispred binarnog broja moramo koristiti prefiks **0b**.

Primjer:

```
broj = 0b1101
```

Ovom naredbom smo varijabli `broj` dodijelili binarni broj 1101 (u dekadskom sustavu to je 13).

Oktalni brojevni sustav

Oktalni brojevni sustav ima osam znamenki – od 0 do 7.

Baza ovog brojevnog sustava je 8. Zato se i zove oktalni. Imamo osam znamenki na raspolaganju za sastavljanje brojeva.

Ako u Pythonu želimo koristiti oktalne brojeve, moramo ispred staviti prefiks **0o** (nula i malo slovo o).

Primjer:

```
broj = 0o15
```

Ovom naredbom smo varijabli `broj` dodijelili oktalni broj 15 (u dekadskom sustavu to je 13).

Heksadekadski brojevni sustav

Heksadekadski brojevni sustav ima 16 znamenki – od 0 do F.

To su sljedeće znamenke – 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E i F.

Znamenka A odgovara broju 10 iz dekadskog sustava. Znamenka B odgovara broju 11 iz dekadskog sustava i tako redom. Znamenka F odgovara broju 15 iz dekadskog sustava.

Baza ovog brojevnog sustava je 16. Zato se i zove heksadekadski. Imamo 16 znamenki na raspolaganju za sastavljanje brojeva.

Ako u Pythonu želimo koristiti heksadekadske brojeve, moramo ispred staviti prefiks **0x**.

Primjer:

```
broj = 0xD
```

Ovom naredbom smo varijabli `broj` dodijelili heksadekadski broj D (u dekadskom sustavu to je 13).

Pitanja

1. Kako izgleda naredba pomoću koje možemo varijabli `number` dodijeliti binarni broj 1010?
2. Kako izgleda naredba pomoću koje možemo varijabli `number` dodijeliti oktalni broj 37?
3. Kako izgleda naredba pomoću koje možemo varijabli `number` dodijeliti heksadekadski broj 24?

Python omogućuje i pretvorbu iz jednog brojevnog sustava u drugi.

4. Istraži na internetu kojom funkcijom možemo pretvoriti dekadski broj u binarni.
5. Istraži na internetu kojom funkcijom možemo pretvoriti dekadski u oktalni broj.
6. Istraži na internetu kojom funkcijom možemo pretvoriti dekadski u heksadekadski broj.
7. Ako pokušamo zbrojiti dva binarna broja, hoće li nam Python vratiti rezultat u obliku binarnog ili dekadskog broja?