

Бесконачне петље

Техника бесконачне петље

Осим у специјалним случајевима, петље морају имати унутар њих начин да се саме заврше, а то значи да унутар тела петље мора постојати нешто што ће променити вредност услова на False.

Ако петља нема начин да сама себе заустави, она се назива **бесконачна петља**.

Бесконачна петља наставља са радом све док се програм некако не прекине и генерално треба избегавати њено креирање.

Коришћење циљне промењиве унутар петље

У for петљи, смисао циљне промењиве је да упућује на сваки елемент низа док петља итеририра. Често се користи циљна промењива у рачунању или другим задацима унутар тела петље.

076 Приказ целих бројева и њихових квадрата

```
print('Broj\tKvadrat broja')
print('-----')
for broj in range(1, 5):
    kvadrat = broj ** 2
    print(broj, '\t', kvadrat)
```

```
Broj    Kvadrat broja
-----
1       1
2       4
3       9
4       16
```

У телу петље се користи циљна промењива broj за рачунање вредности квадрата броја.

Пошто циљна промењива мења своју вредност сваком итерацијом (од 1 до 4) онда ће се сваком итерацијом мењати и вредност промењиве kvadrat (биће 1, 4, 9 и 16).

Корисничко управљање итерацијама

Често, програмер зна тачан број итерација које петља мора да изведе.

Али, понекад програмер мора да допусти кориснику да преузме контролу над бројем итерација у петљи.

077 Корисничка контрола броја итерација

```
print('Program prikazuje listu brojeva')
print('pocevsi od 1 i njihovih kvadrata.')
kraj = int(input('Do kojeg broja da idem? '))
print('Broj\tKvadrat broja')
print('-----')
for broj in range(1, kraj + 1):
    kvadrat = broj ** 2
    print(broj, '\t', kvadrat)
```

Program prikazuje listu brojeva
 pocevsi od 1 i njihovih kvadrata.
 Do kojeg broja da idem? 5
 Broj Kvadrat broja

```
-----
1         1
2         4
3         9
4        16
5        25
```

Постављање аргумената range функције

До сада range функција се користила за прављење низа са бројевима који су поређани од најмањег до највећег.

Функција range се може користити за генерисање секвенце бројева који су поређани од највећег до најмањег.

078 Рад са функцијом range

```
print('Broj\tKvadrat broja')
print('-----')
for broj in range(4, 0, -1):
    kvadrat = broj ** 2
    print(broj, '\t', kvadrat)
```

```
Broj      Kvadrat broja
-----
4         16
3         9
2         4
1         1
```

Као први аргумент, 4 означава прву вредност за циљну промењиву, други аргумент 0 ограничава до које вредности се може ићи а трећи аргумент -1 каже да се иде од највећег ка мањим бројевима у кораку по 1.

Питања и задаци за самосталан рад

Задаци

0175 Креирати бесконачну петљу која исписује дату бројчану вредност на екрану преко while петље.

0176 Креирати бесконачну петљу која исписује дату стринг вредност на екрану преко for петље.

0177 Петљу из задатка 1. модификовати тако да више не буде бесконачна петља.

0178 Коришћењем циљне промењиве x унутар for петље, направити програм који приказује половину квадрата сваког броја у датом опсегу целих бројева.

- 0179 Коришћењем циљне промењиве a унутар `for` петље, направити програм који из датог опсега целих бројева приказује све бројеве или од броја a до 0 (ако је a негативно) или од 0 до a (ако је a позитивно).
- 0180 Без обзира коју целобројну вредност корисник унесе, програм користи опсег вредности од 10 до 20. Написати код који омогућава да и поред унете корисникове вредности код ради у задатом опсегу приказујући на екрану бројеве из тог опсега. Да ли је ово пример корисничког управљања итерацијама?
- 0181 Написати код који за унету позитивну целобројну вредност, сабира све бројеве између 0 и те вредности. Да ли је ово пример корисничког управљања итерацијама?
- 0182 Написати програм који сабира све позитивне целе бројеве које корисник уноси све док корисник не унесе негативну вредност. Приказати укупан збир унетих бројева.
- 0183 Ако се доток ваздуха у авионским моторима представи квадратима растућих бројева у опсегу од 1 до 10, написати програм који приказује губитак дотока ваздуха ако се проценат губитака повећава као опсег целих бројева од 1 до 10 (за доток вредности 25 губитак је 5% од те вредности, за доток вредности 64 губитак је 8% од те вредности).
- 0184 За бројеве у опсегу од 1 до 10 прво приказати парне а затим и непарне бројеве (2, 4,...10, 1, 3,...).