

## Python (2) - Pętle

(1) Przetestuj i zinterpretuj kolejne polecenia:

```
for i in range(5): print(i)
```

```
for i in range(4,8): print(i)
```

```
for i in range (1,20,3): print(i)
```

W którymś z poleceń zamień też `print(i)` na `print(i,end=" ")`

Jaka jest różnica?

(2) Napisz polecenie tak aby wyświetlić:

- w jednym rzędzie liczby parzyste od 2 do 20

- liczby nieparzyste od 19 do 1 (w dół)

- kwadraty liczb od 1 do 10

(3) Napisz program w którym użytkownik wprowadza dwie liczby  $n$  i  $m$ .

Następnie mają być wyświetlone wszystkie liczby od  $n$  do  $m$ .

Przykładowo wprowadzając 2,5 ma wyjść: 2 3 4 5

a wprowadzając 7,3 ma wyjść: 7 6 5 4 3

(4) Napisz program zliczający sumę  $1 + 2 + 3 + \dots + 99 + 100$

Zmodyfikuj go tak aby użytkownik wprowadzał  $n$  i program oddawał sumę

$1 + 2 + \dots + n$

(5) Stosując pętlę *while* znajdź (i wyświetl) najmniejsze  $n$  takie, że  $1 +$

$2 + \dots + n$  jest większe od miliona.

(6) Stosując pętlę *while* znajdź najmniejsze  $n$  spełniające:

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n} > 10$$

(7) Stosując *while* napisz program w którym użytkownik wprowadza  $n$  i

jest sprawdzane czy  $n$  jest kwadratem innej liczby naturalnej (sprawdzamy

$1*1$ ,  $2*2$ , itd.)

(8) Napisz program w którym użytkownik wprowadza  $n$  po czym jest wyli-

czone i wyświetlone  $n!$  ( $n$  silnia) (przetestuj kilka wartości)

(9) Za pomocą pętli (NIE STOSUJĄC potęgowania w pythonie) napisz pro-

gram w którym użytkownik wprowadza  $n$  i  $m$ , po czym jest wyliczone i

wyświetlone  $n$  do potęgi  $m$ . Przetestuj.

(10) Napisz program który dla podanego  $n$  zlicza ilość dzielników  $n$ , czy-

li ilość  $k$  między 1 a  $n$  takich, że  $k$  dzieli  $n$ .

(11) Użytkownik wprowadza liczbę  $n$ . Program wyświetla czy  $n$  jest liczbą

pierwszą czy złożoną (wsk. trzeba sprawdzić czy dla jakiegoś  $k$ ,  $2 \leq k \leq n-1$ ,

2

$k$  dzieli  $n$ ). Przetestuj dla kilku wartości.

(12) Stosując metodę z (11), wyświetl wszystkie liczby pierwsze w zakresie 1-200.