

Python (1) - Zmienne, typy, print, input, if

(1) Wprowadź do 4 zmiennych a , b , c , d , wartości:

2,5,5.0 oraz 4.2

Wyświetl te zmienne za pomocą polecenia *print*.

Wyświetl $a + b$, $a + c$, $a + d$ i podobnie $z * i$ / zamiast $+$.

Zinterpretuj wyniki.

(2) Wprowadź do 2 zmiennych s i t wartości:

'kot' oraz " i pies"

Wyświetl te zmienne (uwaga: w Pythonie nie ma różnicy między pojedynczym a podwójnym cudzysłowiem).

Wyświetl: $s + t$, $t + s + t$ oraz $2 * s$ i zinterpretuj wyniki.

(3) Polecenie *input* służy do wprowadzania danych z klawiatury.

Stosując składnię typu:

```
i=input('Podaj i')
```

wprowadź dwie zmienne i oraz j .

Wyświetl i , j oraz $i + j$. Jak należy zinterpretować wynik?

(wsk. spróbuj wprowadzać różne wartości do i oraz j).

(4) Konwersja w Pythonie pozwala na przekształcanie typów (np. zmien-noprzycinkowy 3.14 na całkowity 3, albo alfanumeryczny '3.14').

Podstawowe funkcje to *int()*, *float()* oraz *str()*. Powtórz zadanie (3) stosu-jąc składnię typu: `i=int(input('Podaj i'))`

Jak teraz zinterpretować wyniki?

(5) Napisz program w którym użytkownik wprowadza 2 liczby całkowite.

Przetestuj na tych liczbach operator $\%$ (np. $a\%b$ lub $i\%j$) dla pary wprowa-dzanych liczb. Spróbuj odgadnąć znaczenie tego operatora.

(wsk. przetestuj kilka przypadków z drugą liczbą równą 2, potem równą 3..)

Przetestuj w podobny sposób operator $//$ tak aby odgadnąć jego znaczenie.

(6) Napisz program w którym użytkownik wprowadza 3 liczby całkowite.

Następnie, za pomocą polecenia *if* mają być wyświetlone tylko te z 3 liczb które są większe od 10. Przetestuj parę razy.

(7) Napisz program w którym użytkownik wprowadza liczbę całkowitą po

czym, za pomocą *if*, *else*, ma być wyświetlone czy liczba jest parzysta czy nieparzysta. Uwaga! Dwie wartości porównujemy za pomocą `==`, np. `if x==5`

(wsk. dla parzystości: zadanie (5))

(8) Rok R jest przestępny jeśli jest podzielny przez 4 z wyjątkiem gdy jest podzielny przez 100 (wtedy nie jest przestępny), chyba że jest podzielny przez 400 (wtedy jest przestępny).

Stosując *if*, *elif*, *else* napisz program w którym użytkownik wprowadza rok i jest wyświetlone czy jest przestępny czy nie.
Przetestuj np. dla: 1900, 1904, 1905, 1600.

(9) Użytkownik wprowadza liczbę zmiennoprzecinkową f (np. $f = 93.7415$). Stosując operator `%` wyświetl cyfry zaraz przed przecinkiem i zaraz po (w przykładzie: 3 i 7).

(10) Wprowadzone są dwie liczby zmiennoprzecinkowe f i g (np. 2.314 i 65.45). Zamień części całkowite w f i g i wyświetl nowe f i g (w przykładzie 65.314 i 2.45).

(11) Przetestuj, że operator `**` jest potęgowaniem w pythonie. Wprowadzone są dwie liczby i oraz j i program sprawdza która z liczb jest większa i^j czy j^i i wyświetla odpowiedź następująco (na przykładzie $i = 3$, $j = 2$):
3 do 2 równe 9 jest większe od 2 do 3 równe 8.

(12) Sprawdź jak za pomocą `**` można liczyć pierwiastki kwadratowe z liczby i ogólnie dowolnego stopnia n .
Oblicz $\sqrt{2}$, $\sqrt[3]{3}$ oraz $\sqrt[5]{5}$. Która liczba jest największa? Która najmniejsza?