













python

Temat: Wprowadzenie do programowania w języku Python

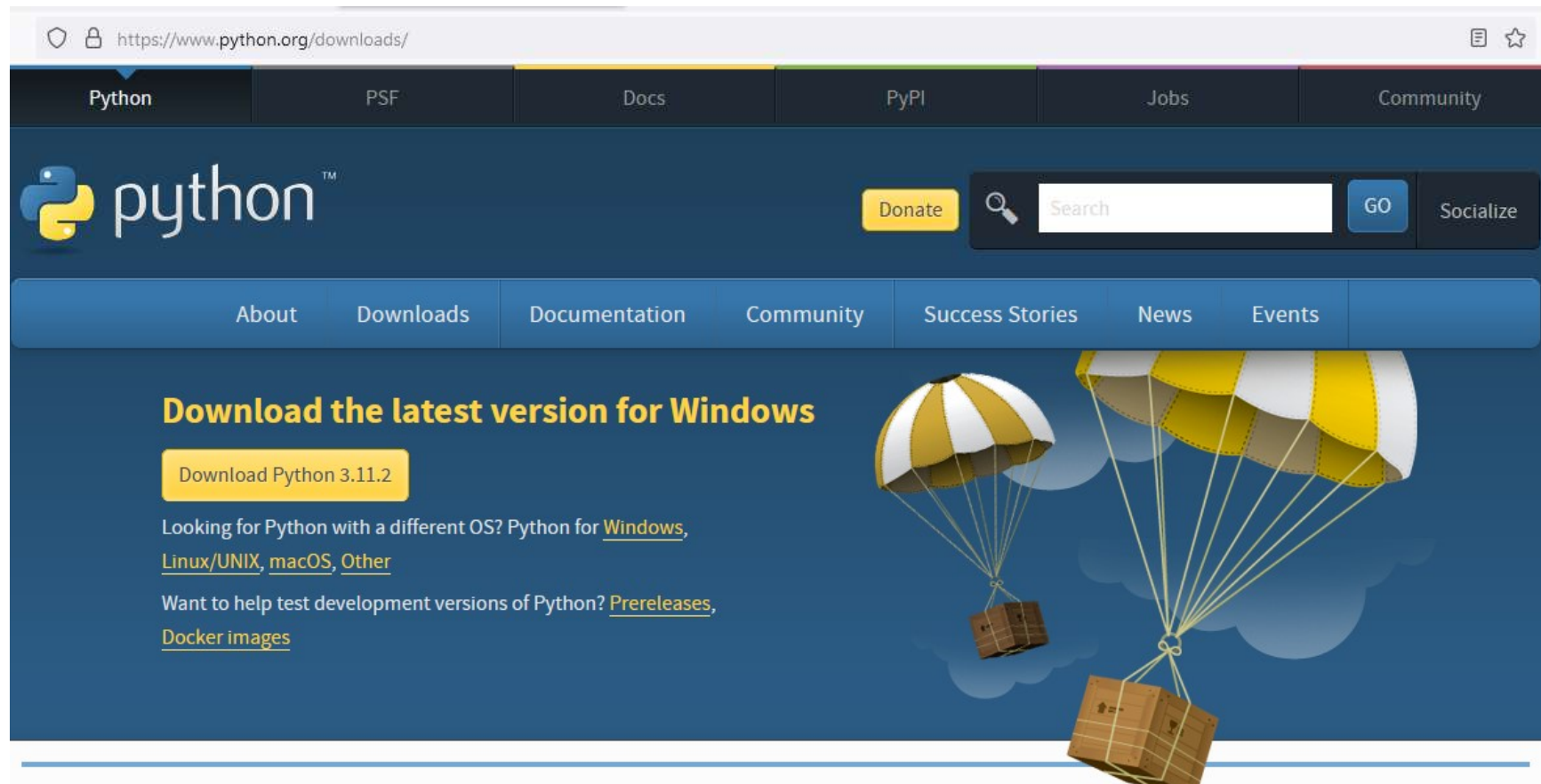
Absolutne abc...

Dlaczego Python?



Feb 2023	Feb 2022	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		 Python	15.49%	+0.16%
2	2		 C	15.39%	+1.31%
3	4	▲	 C++	13.94%	+5.93%
4	3	▼	 Java	13.21%	+1.07%
5	5		 C#	6.38%	+1.01%
6	6		 Visual Basic	4.14%	-1.09%
7	7		 JavaScript	2.52%	+0.70%
8	10	▲	 SQL	2.12%	+0.58%
9	9		 Assembly language	1.38%	-0.21%
10	8	▼	 PHP	1.29%	-0.49%

Skąd pobrać ?



The image shows a screenshot of the Python.org website's download page. The browser's address bar displays the URL <https://www.python.org/downloads/>. The website's navigation menu includes links for Python, PSF, Docs, PyPI, Jobs, and Community. The Python logo is prominently displayed on the left, with a 'Donate' button and a search bar to its right. Below the navigation, a secondary menu offers links for About, Downloads, Documentation, Community, Success Stories, News, and Events. The main content area features a large heading: 'Download the latest version for Windows'. A yellow button labeled 'Download Python 3.11.2' is positioned below the heading. Further down, there are links for 'Python for Windows, Linux/UNIX, macOS, Other' and 'Prereleases, Docker images'. The background of the main content area is a dark blue gradient with an illustration of two yellow and white striped parachutes carrying cardboard boxes.

<https://www.python.org/downloads/>

Python PSF Docs PyPI Jobs Community

python™

Donate Search GO Socialize

About Downloads Documentation Community Success Stories News Events

Download the latest version for Windows

[Download Python 3.11.2](#)

Looking for Python with a different OS? Python for [Windows](#), [Linux/UNIX](#), [macOS](#), [Other](#)

Want to help test development versions of Python? [Prereleases](#), [Docker images](#)

Možna tiež online

← → ↻ 🏠 <https://www.programiz.com/python-programming/online-compiler/> 160% ☆ 📄 T 📄 ☰

Programiz
Python Online Compiler

Interactive Python
Course

main.py 📄 🔄 🌙 Run Shell Clear

```
1 # Online Python compiler (interpreter) to run Python
  online.
2 # Write Python 3 code in this online editor and run
  it.
3 print("Hello world")
```

Hello world
> |

<https://www.online-python.com>

ONLINE PYTHON BETA 📄 🔄 🌙 📄 📄 📄 + 43.2K

main.py +

```
1
2 # Online Python - IDE, Editor, Compiler, Interpreter
3
4 def sum(a, b):
5     return (a + b)
6
7 a = int(input('Enter 1st number: '))
8 b = int(input('Enter 2nd number: '))
9
10 print(f'Sum of {a} and {b} is {sum(a, b)}')
11
```

Ln: 11, Col: 1

Run Share Command Line Arguments

```
Enter 1st number:
1
Enter 2nd number:
2
>_ Sum of 1 and 2 is 3
** Process exited - Return C...
```

Język programowania

- Zbiór określonych zasad, operatorów, które tworzą kod źródłowy opracowywanego programu komputerowego.

Programowanie

- **Programowanie** to tworzenie ciągu operacji, których celem jest rozwiązanie konkretnego problemu w takiej postaci by była ona zaakceptowana przez komputer...

Program

- Jest to zapis algorytmu, w którym znajdują się polecenia do wykonania dla komputera.

To „napis” w języku programowania ;)

Zmienna

- Miejsce, w których można przechowywać dane. („pudełko” 😊). W zmiennych będą przechowywane różne dane.
- Może to być zarówno pojedyncza liczba, litera, jak i kilka liczb, wyraz lub nawet całe zdanie.

camelCase

Funkcje

```
print("To mój pierwszy program")
```

Funkcja `print` wypisuje wartość w nawiasie

zmienna



```
name=input("Jak masz na imię?")
```

Funkcja `input` służy do wprowadzania danych do zmiennej „name”

Zadanie #1

Napisz program pytający o:

- ulubiony film,
- ulubionego aktora

Wypisz te 2 informacje.

```
film= input("Podaj tytuł ulubionego filmu")
print("Twój ulubiony film to:",film)
```

```
aktor= input("Jak nazywają się Twój ulubiony aktor?")
print("Twój ulubiony film to:",film," według Ciebie
      najlepszy aktor to:",aktor)
```

```
Podaj tytuł ulubionego filmuVa Bank
Twój ulubiony film to:, Va Bank
Jak nazywają się Twój ulubiony aktor?Jakubik
Twój ulubiony film to:, Va Bank  według Ciebie najlepszy aktor to: Jakubik
>>> |
```

Zmienne cd...

W języku Python mamy kilka rodzajów zmiennych:

- int — typ całkowity, (4)
- float — typ rzeczywisty, (4.34)
- bool — typ logiczny, (True)
- str — ciągi znaków. ('napis')

Co z tego wynika ???

```
print("słowo "*7)
```

```
print("3*2")
```

```
print(3*2)
```

```
print(3*2*"słowo ")
```

```
a="Ala "
```

```
b="ma Kota"
```

```
print(a+b)
```



słowo słowo słowo słowo słowo słowo słowo

3*2

6

słowo słowo słowo słowo słowo słowo

Ala ma Kota

>>>

Kolejność znaków

```
a="a"  
b="b"  
  
print(a<b)
```

True
>>>

```
a="A"  
b="a"  
  
print(a<b)
```

True
>>>

Zadania #2

Napisz program pytający o dwie liczby.

Następnie wypisujący 3 wybrane przez Ciebie działania matematyczne.

```
Podaj pierwszą liczbę:2  
Podaj drugą liczbę:3  
Suma liczb wynosi 5.0  
Różnica liczb wynosi -1.0  
Iloczyn liczb wynosi 6.0
```


Operatory arytmetyczne

- "+" - dodawanie,
- "-" - odejmowanie,
- "*" - mnożenie,
- "/" - dzielenie,
- "//" - dzielenie całkowite,
- "%" - reszta z dzielenia z liczb całkowitych,
- "**" - potęgowanie.

Zadania #2 - przykład

```
#kalkulator
```

```
a=float(input("Podaj pierwszą liczbę:"))
```

```
b=float(input("Podaj drugą liczbę:"))
```

```
print("Suma liczb wynosi",a+b)
```

```
print("Różnica liczb wynosi",a-b)
```

```
print("Iloczyn liczb wynosi",a*b)
```

Instrukcja warunkowa if-else

```
if warunek: # na końcu stawiamy dwukropek
    instrukcja_1 # blok if
    instrukcja_2 # blok if
    itd. #blok if
else: # tu też stawiamy dwukropek
    instrukcja_3 # blok else
    instrukcja_4 # blok else
```

Instrukcja warunkowa if-else

W tej postaci instrukcji warunkowej, wykona się zawsze dokładnie jeden z dwóch bloków.

Jeśli warunek (warunki) mają wartość logiczną **True**, to wykonają się instrukcje należące do bloku **if**

w przeciwnym razie do bloku **else**.

(Część **else** jest opcjonalna.)

if – else #przykład

```
#czy pełnoletni?
```

```
name=input("Jak masz na imię?")
```

```
age=int(input("Ile masz lat?"))
```

```
print("Cześć", name, "masz", age, "lat")
```

```
if age>=18:
```

```
    print("Jesteś pełnoletni")
```

```
else:
```

```
    print(name, "do pełnoletności brakuje Ci", 18-age, "lat")
```

← To wcięcie jest istotne!

← To też!

Instrukcja warunkowa if - elif

```
instrukcje_poprzedzajace_program
if warunek1:
    instrukcje_1 # jeśli warunek1 jest prawdziwy
elif warunek2:
    instrukcje_2 # jeśli warunek1 jest nieprawdziwy, a warunek2 jest prawdziwy
elif warunek3:
    instrukcje_3 # jeśli warunek1 i warunek2 jest fałszywy, a warunek3 jest prawdziwy
# itd..
else # opcjonalnie
    instrukcje_4 #jeśli wszystkie warunki są fałszywe
```

Zadanie #3 if-else

Napisz program, który zapyta o hasło do komputerów w sali informatycznej. Jeśli będzie poprawne wypisze: Hasło poprawne
Jeśli nie, wypisze : Błędne hasło!

```
Podaj hasło do komputerów w sali 8c:Pracownia8c  
Hasło poprawne  
>>>
```

```
----- RESTART: C:/Users/FO/DESKTOP/  
Podaj hasło do komputerów w sali 8c:Informatyka  
Błędne hasło!  
>>> |
```

Zadanie #3 if-else

Można tak:

```
if input("Podaj hasło: ") == "Pracownia8c":  
    print("Hasło poprawne")  
else:  
    print("Błędne hasło!")
```

albo tak...

```
haslo=input("Podaj hasło do komp.")  
  
if haslo=="Pracownia8c":  
    print("Hasło poprawne")  
else:  
    print("Błędne hasło!")
```


Instrukcja warunkowa if – elif #przykład

```
#Użytkownik podaje liczbę km, jaką przekroczył kierowca.
#Zadaniem programu jest określenie wysokości mandatu.
#mandat (Przekroczenie prędkości
#do 10 km płaci 100zł
#Przekroczenie prędkości z przedziału [11, 30] płaci 200zł
#Przekroczenie prędkości > 30 płaci 400zł

mandat = int(input("Podaj liczbę kilometrów, o jaką przekroczyłeś dozwoloną prędkość: "))
if mandat <= 10:
    print("mandat: 100zł")
elif mandat <= 30:
    print("mandat: 200zł")
else:
    print("mandat: 400zł")
```

if – elif #przykład 2

```
#Prosty kalkulator z wyborem działania
```

```
print("Witaj w prostym kalkulatorze")
a=float(input("Podaj pierwszą liczbę:"))
b=float(input("Podaj drugą liczbę:"))
c=int(input("Wybierz rodzaj działania:\n\
1-dodawanie, 2-odejmowanie, 3-mnożenie, 4-dzielenie"))
if (c==1):
    wynik=a+b
elif (c==2):
    wynik=a-b
elif (c==3):
    wynik=a*b
elif (c==4):
    wynik=a/b
else:
    print("Wybrałeś zły klawisz!")

print("Wynik działania to:",wynik)
```

if – elif #przykład 2 - efekt

```
Witaj w prostym kalkulatorze
Podaj pierwszą liczbę:5.5
Podaj drugą liczbę:4
Wybierz rodzaj działania:
1-dodawanie, 2-odejmowanie, 3-mnożenie, 4-dzielenie: 1
Wynik działania to: 9.5
>>> |
```

ZADANIE

Napisz program który wyświetla ocenę w zależności od podanej średniej.

Przedziały:

1-1.74 - Niezaliczone

1.75-3.74- Musisz jeszcze poćwiczyć

3.75- 6.0 - Świetnie!

LISTY

Służą do przechowywania wielu danych na jednej zmiennej. Elementami listy mogą być liczby, napisy, inne listy lub inne obiekty.

Elementy listy

Do poszczególnych elementów listy można odwołać się, podając ich pozycję na liście. Pierwszy element ma numer 0. Pozycje można także numerować, korzystając z liczb ujemnych, ostatni element listy ma numer -1.

Przykład	rezultat
<pre>slovo="Programowanie" print(slovo)</pre>	Programowanie
<pre>print(slovo[4])</pre>	r
<pre>print(slovo[2:7])</pre>	ogram
<pre>print(slovo[3:])</pre>	gramowanie
<pre>print(slovo[:3])</pre>	Pro
<pre>print(slovo[-1])</pre>	e
<pre>print(slovo[-3:])</pre>	nie
<pre>print(slovo[:-3])</pre>	Programowa

Modyfikujemy listy

kod



rezultat

```
owoce=["cytryna","malina","jabłko","mango"]  
print(owoce)
```

```
['cytryna', 'malina', 'jabłko', 'mango']
```

```
owoce[3]="arbuz"  
print(owoce)
```

```
['cytryna', 'malina', 'jabłko', 'arbuz']
```

```
owoce.append("truskawka")  
print(owoce)
```

```
['cytryna', 'malina', 'jabłko', 'arbuz', 'truskawka']
```

```
owoce.sort()  
print(owoce)
```

```
['arbuz', 'cytryna', 'jabłko', 'malina', 'truskawka']
```

```
owoce.sort(reverse=True)  
print(owoce)
```

```
['truskawka', 'malina', 'jabłko', 'cytryna', 'arbuz']
```

Funkcje modyfikujące łańcuchy

kod



rezultat

```
a="      teKst do ZmIAny.
```

```
aBc e"
```

```
print(a)
print(a.capitalize())
print(a.upper())
print(a.lower())
print(a.swapcase())
print(a.title())
print(a.strip())
```

```
teKst do ZmIAny.      aBc e
tekst do zmiany.      abc e
TEKST DO ZMIANY.      ABC E
tekst do zmiany.      abc e
TEkST DO zMiaNY.      AbC E
Tekst Do Zmiany.      Abc E
teKst do ZmIAny.      aBc e
```