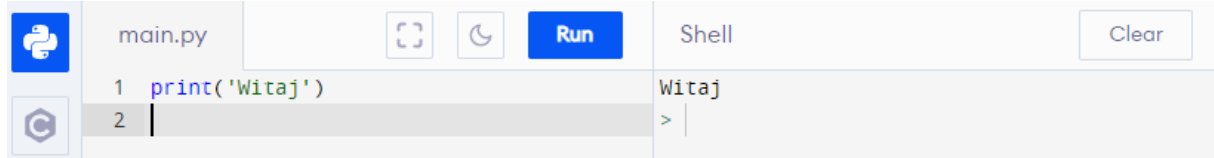


PYTHON

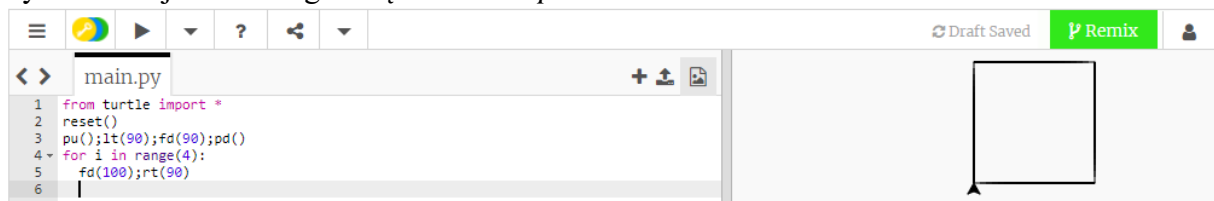
Jest szybki i potężny, a sposób pisania programu jest bardzo uproszczony.
Jest prosty, a można w nim pisać aplikacje internetowe i na komputery.
Posiada mnóstwo bibliotek do rozwiązywania różnorodnych problemów.
Jest najlepszym językiem do opisywania sztucznej inteligencji.
Jest łatwy do nauczenia.

Na czym pracować?

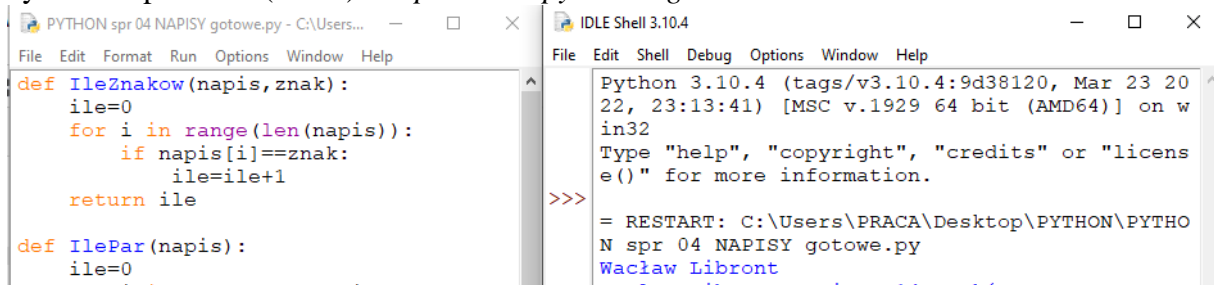
Python wersja online: <https://www.programiz.com/python-programming/online-compiler/>



Python wersja online z grafiką żółwia: <https://trinket.io/turtle>



Python do pobrania (IDLE): <https://www.python.org/downloads/>



Python dla początkujących – lekcji online

<https://www.flynerd.pl/tag/python-kurs>

<https://python.szkola.pl/lekcje-w-sieci-moje-materialy/>

i mnóstwo materiałów na YouTube

Wersja IDLE

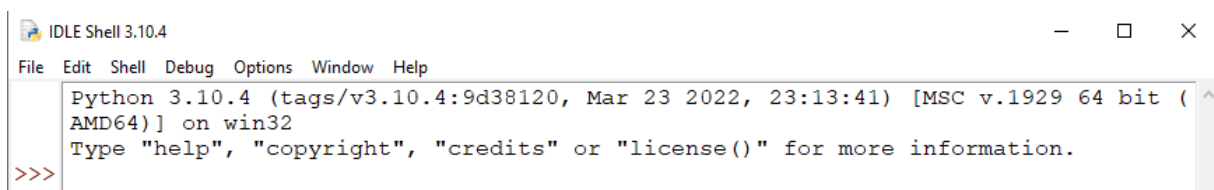
Kolejne lekcji będą oparte o Python IDLE. Minimalistyczne, w pełni profesjonalne środowisko, w którym możemy tworzyć złożone aplikacje i zdawać maturę!

W okienku edytora wpisujemy instrukcje programu, np. 2+2 lub print(2+2)

Po naciśnięciu klawisza ENTER pojawia się wynik.

Program składający się z wielu instrukcji wpisujemy w oknie edytora (File-New File).

Aby uruchomić taki program wybieramy polecenie RUN.



Ćwiczenia

WIERSZ POLECEŃ

Arytmetyka

- Wpisz `2+2`

- Naciśnij ENTER

Otrzymasz wynik dodawania

W ten sposób możesz wykonywać dowolne działania arytmetyczne

Możesz też wpisać `print(2+2)` – otrzymasz identyczny wynik

Poprawianie błędów

- Wpisz `for i in range(10:print(i)`

- Naciśnij ENTER

Jeżeli popełnisz jakiś błąd Python da znać

```
for i in range(10:print(i)
```

```
SyntaxError: expected ':'
```

Pojawi się angielski komunikat, a miejsce zostanie oznaczone

Ponowne wybieranie poleceń

Możesz wybrać poprzednie polecenie – nie musisz wpisywać go ponownie

- Wstaw kursor do wiersza z poleceniem, naciśnij ENTER
polecenie zostanie przepisane do ostatniego wiersza, gdzie będziesz mógł je poprawić i wykonać ponownie
- Popraw błąd wpisując nawias) `for i in range(10):print(i)`
- Wciśnij ENTER (2 razy) by otrzymać wynik

EDYTOR

Bardziej skomplikowane programy (więcej niż jedna linijka) wymagają edytora, w którym wpisujemy gotowe fragmenty i które uruchamiamy w całości. W edytorze tworzymy zmienne i funkcje, które można uruchamiać również w wierszu poleceń.

Uruchamianie programu

- Otwórz nowe okno edytora **CTRL+N** i zapisz go od razu na dysku **CTRL+S**
- Wpisz polecenie `print(2+2)`
- Wybierz polecenie **RUN** z menu lub klawisz **F5**
Przed uruchomieniem program musi być zapisany
- W oknie wiersza poleceń pojawi się wynik
Program można odczytać z dysku skrótem **CTRL+O**

Komentarze

- Przed polecenie `print` wpisz znak # `#print(2+2)`
Będzie to tzw. komentarz – cały wiersz służy jako opis i polecenie nie będzie wykonane

Interakcja z użytkownikiem

- ```
bok=int(input('Wpisz bok:'))
```
- Wpisz `print('Pole kwadratu:',bok*bok)`
  - Uruchom program klawiszem F5  
W oknie wiersza poleceń pojawi się prośba o wpisanie z klawiatury danych
  - Wpisz liczbę i naciśnij ENTER  
Wynik zostanie obliczony i wyświetlony
- ```
Wpisz bok:10
Pole kwadratu: 100
```

Bloki programu – wcinanie tekstu

```
for i in range(10):  
    if i%2==0:  
        print(i)
```

- Wpisz
Po wpisaniu instrukcji z dwukropkiem i naciśnięciu ENTER, kursor skacze do następnego wiersza i zostaje wcięty w prawo, co ma niebagatelne znaczenie podczas programowania w Python.
- Uruchom program klawiszem F5

Grafika żółwia

```
from turtle import *  
  
for i in range(4):  
    fd(100);rt(90)
```

- Wpisz
- Uruchom program klawiszem F5
Pojawi się okno żółwia