

# Programowanie 14.03



# Wykorzystanie plików

- Przechowują informacje pomiędzy uruchomieniami programu(trwałość danych)
- Np. zapis gry – zawsze są to jakieś pliki, w których jest informacja o zapisanym stanie gry (przykład Wiedźmina)

# Prawa dostępu

- *Read* – możliwy odczyt pliku, opcja 'r'
- *Write* – możliwy zapis do pliku, opcja 'w'
- Prawo do wykonywania pliku(czyli jakiś plik .exe)
- Zmiana praw dostępu poprzez właściwości

# Otwieranie pliku

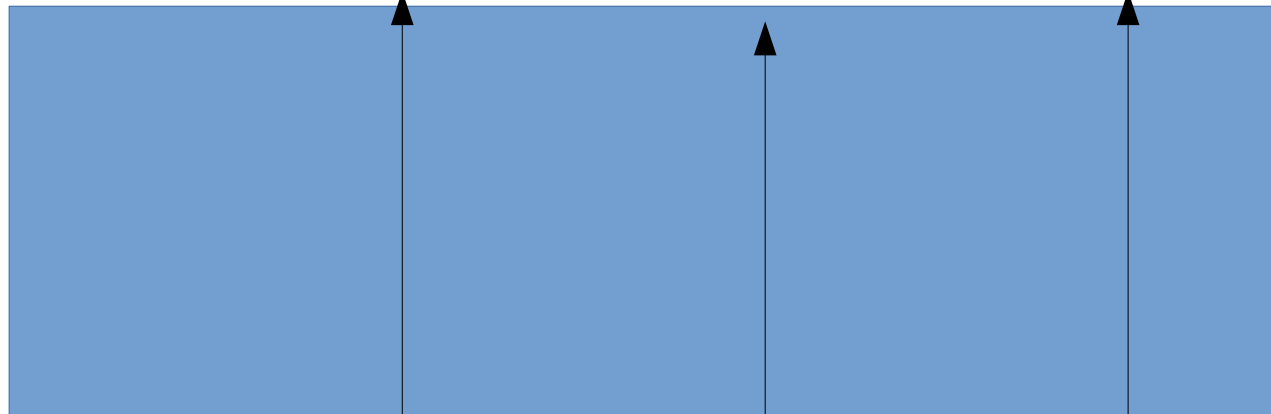
```
with open('plik.txt', 'r') as file:
```

Tutaj(po wcięciu) wszystko  
co chcemy zrobić z plikiem

Dzięki tej konstrukcji (*with open*) nawet jak program przestanie nagle działać, nie uszkodzimy pliku(każdy plik trzeba odpowiednio zamknąć).

# Otwieranie pliku cd.

```
with open('plik.txt', 'r') as file:
```



Nazwa pliku

Tryb, w jakim otwieramy plik

Jak będzie się nazywała  
zmienna  
przechowująca otwarty plik

# Czytanie z pliku

```
with open('plik.txt', 'r') as file:  
    lines = file.readlines()  
    for line in lines:  
        print(line)
```

Funkcja *readlines()* - wczytuje wszystkie linie tekstu do listy, gdzie każdy element listy jest kolejną linią

# Wpisywanie do pliku

```
with open('nowy_plik.txt', 'w+') as file:  
    file.write('eluwina')
```

Funkcja *write()* wpisuje dany string do pliku.  
Dzięki trybowi *w+* stworzono nowy plik!

Jest jeszcze tryb *append*, 'a', który dopisuje dane do końca pliku.

# Serializacja danych

„Serializacja” to mądre słowo na sposób zapisu danych w postaci tekstu albo liczb. Musimy się zastanowić, jak będziemy serializować dane, i czy tylko część z nich, czy wszystkie.

Przykład Minecrafta – które z danych warto zapamiętać, i jak je zapisać?



# Serializacja cd.

Warto zapamiętać np.:

- Położenie gracza
- Położenie mobów(ale wszystkich, a może tylko w obecnym chunk'u?)
- Itemy i ich enchanty, wszystkie chesty
- Położenie WSZYSTKICH bloków, wraz z ich typami

# Serializacja cd.

Jak je zapisać? Dowolnie. Ważne jest to, żeby potem wiedzieć jak je odzyskać. Moglibyśmy je np. zapisać tak:

- Pierwsza linijka – położenie gracza
- Druga linijka – itemy gracza
- Trzecia linijka – moby
- Itd.

Ale ktoś kto będzie wczytywał te dane, będzie musiał znać kolejność linijek. Lepszy sposób? Np. JSON

# JSON

JSON nie jest tematem tych zajęć, ale chcę wam pokazać jak ułatwia on życie.

```
{  
  'polozenie' : '21 45 180',  
  'itemy': {'item' : 'tarcza', 'item' : 'kilof'},  
  'moby': {'mob' : 'zombie', 'mob' : 'szkielet'}  
}
```

JSON jest bardzo popularnym sposobem przechowywania danych tekstowych. Zauważcie, że teraz kolejność linijek nie ma znaczenia! Jak chcemy znaleźć np. położenie gracza, wystarczy że znajdziemy tag 'polozenie'.

# Zadania z githuba

[github.com/Jerzyklos/zajecia](https://github.com/Jerzyklos/zajecia) i folder  
zajecia\_14\_03