File Handling

# Before Class

1. Zapoznaj się z materiałem zawartym w lekcji 29 dostępnej na kanale „Introduction to Computer Science and Programming Using Python (MIT)”.

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLRJdqdXieSHN0U9AdnmwD-9QcR9hmw04d>

1. Korzystając z Python Tutorial zapoznaj się z wprowadzeniem do języka Python – punkty 7.2 oraz 7.2.1. Spróbuj wykonać przedstawione w tym punkcie polecenia na swoim komputerze (w trybie interaktywnym, w aplikacji Thonny).

<https://docs.python.org/3/tutorial/index.html>

1. Na platformie w3schools.com wykonaj lekcje dostępne w Python Tutorial – sekcja File Handling oraz PythonRegEx. Spróbuj również wykonać zawarte w tutorialu przykłady na swoim komputerze.

<https://www.w3schools.com/python/default.asp>

1. Zapoznaj się z materiałem dotyczącym wyrażeń regularnych
   1. Wikipedia: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Wyra%C5%BCenie_regularne>
   2. Środowisko programisty/Wyrażenia regularne: <http://wazniak.mimuw.edu.pl/index.php?title=%C5%9Arodowisko_programisty/Wyra%C5%BCenia_regularne>
   3. Wprowadzenie do wyrażeń regularnych:  
      <https://czterytygodnie.pl/wprowadzenie-wyrazen-regularnych-regex/>
   4. Regex tutorial: <https://medium.com/factory-mind/regex-tutorial-a-simple-cheatsheet-by-examples-649dc1c3f285>
   5. Regular Expression HOWTO: <https://docs.python.org/3/howto/regex.html>
   6. Regular expressions online: <https://regex101.com/>

# During Class

## Reading from file

1. Przykład z kodem jak otwierać i zamykać plik: with xxxx do aaa...
2. Utwórz w edytorze znakowym plik tekstowy NoEducation.txt zawierający poniższy fragment utworu angielskiego zespołu rockowego Pink Floyd:

Pink Floyd – We Don't Need No Education  
=======================================  
We don't need no education   
We don't need no thought control   
No dark sarcasm in the classroom   
Teacher, leave them kids alone   
Hey! Teacher, leave them kids alone

Następnie napisz program, który wyświetli utworzony plik tekstowy.

1. Napisz program wyświetlający zawartość pliku tekstowego NoEducation.txt. Na początku każdej z linii wyświetl liczbę znaków, która się w tej linii znajduje.
2. Napisz program, który zapisze do tablicy zawartość pliku tekstowego NoEducation.txt, każdy wiersz pliku w oddzielnej komórce tablicy. Wyświetl zawartość tablicy.
3. Plik tekstowy zawiera następujące wartości liczbowe, każda w oddzielnym wierszu:

50, 10, 10, 5, 20, 5

Napisz program, który obliczy sumę liczb zawartych w pliku tekstowym.

## Writing to file

1. Napisz program, który utworzy plik DanePersonalne.txt. Zapisz do pliku swoje imię i nazwisko. Sprawdź w dowolnym edytorze znakowym, czy plik zawiera właściwe dane.
2. Napisz program, który doda do pliku DanePersonalne.txt twój adres email.
3. Napisz program, który utworzy plik tekstowy zawierający 20 liczb losowych z przedziału <1,9>
4. Napisz program, który umożliwi wprowadzenie do pliku tekstowego shoppinglist.txt wykazu produktów, które należy zakupić. Nazwy produktów wprowadzaj z klawiatury. Wprowadzenie nazwy produktu o zerowej długości kończy wprowadzanie.

Podaj produkt: chleb  
Podaj produkt: napoje  
...

1. Tablica zawiera następujące wartości całkowite: 32, 16, 5, 8, 24, 7. Napisz program zapisujący zawartość tablicy do pliku tekstowego, każdą liczbę w oddzielnym wierszu.
2. Tablica dwuwymiarowa zawiera poniższe wartości:

[['Marek','Zelnik','zelnik@sed.pl'],['Ewa','Maj','maje@wp.pl'],['Piotr','Wyga','wygap@gop.pl']]

Napisz program, który dane zawarte w tablicy zapisze do pliku tekstowego w formacie CSV (https://en.wikipedia.org/wiki/Comma-separated\_values). Następnie spróbuj otworzyć ten plik w dowolnym arkuszu kalkulacyjnym. Przykładowy rezultat:

Imie,Nazwisko,Email  
Marek,Zelnik,zelnik@sed.pl  
Ewa,Maj,maje@wp.pl  
Piotr,Wyga,wygap@gop.pl

## Regular expressions

1. Poniższy zbiór danych zawiera następujące informacje dotyczące uruchomionych kursów: kod przedmiotu, nazwa przedmiotu, liczba uczestników.

MAT Matematyka 45  
GEO Geografia 210  
HIS Historia 28  
INF Informatyka 196

Korzystając z jednej z dostępnych w Internecie usług regular expressions (np. https://regex101.com/) utwórz wyrażenia regularne, które wskażą następujące informacje:

* 1. Kod przedmiotu
  2. Nazwa przedmiotu
  3. Liczba uczestników

1. Przykład z regular expression i python – re.findall
2. ...

# After Class

1. W edytorze znakowym utwórz plik tekstowy zawierający poniższe dane:

first\_name,last\_name,age,gender,email  
Decca,Blackstone,52,Male,dblackstone0@time.com  
Elena,Rechert,27,Female,erechert1@ucoz.com  
Bibbye,Norree,26,Female,bnorree2@reddit.com  
Alasdair,McCoole,53,Male,amccoole3@foxnews.com  
Hogan,Hatrey,26,Male,hhatrey4@zimbio.com

Napisz program, który odczyta dane z pliku tekstowego i wyświetli imię, nazwisko oraz email osób mających mniej, niż 30 lat. Sformatuj dane, jak poniżej. Wykorzystaj wyrażenia regularne. Przykładowy rezultat:

Elena Rechert erechert1@ucoz.com  
Bibbye Norree bnorree2@reddit.com  
Hogan Hatrey hhatrey4@zimbio.com