



**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA**  
**im. Stanisława Staszica w Krakowie**



**WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**

**STUDIA STACJONARNE II stopnia**

**KIERUNEK: Informatyka i Ekonometria**

**PRZEDMIOT: Przetwarzanie i analiza danych w języku Python**

**PROWADZĄCY: prof. dr hab. inż. Oleksandr Petrov**

## **Sprawozdanie 5**

Agnieszka Pytel

**Kraków, 2018/2019**

## 1) Zadanie 12.1.

Napisz program „type.py”, który wyświetli na ekranie zawartość pliku o nazwie podanej przez użytkownika.

```
In [20]: nazwa = input("Podaj dokładną ścieżkę do pliku: ")
plik = open(nazwa, 'r')
print()
print(plik.read())
plik.close()

# przykładowa ścieżka
# /home/agnieszka/Dokumenty/IiE sem 3/PiADwJP/test.txt
```

Podaj dokładną ścieżkę do pliku: /home/agnieszka/Dokumenty/IiE sem 3/PiADwJP/test.txt

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec porttitor semper augue et sodales. Duis magna metus, facilisis et dui vel, finibus congue nibh. Ut id ligula scelerisque, semper dolor tincidunt, mollis justo. Duis fermentum connullis sapien, at congue metus facilisis lobortis.

Ut faucibus nisl turpis, ut sodales libero venenatis sit amet. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Vivamus ac sapien vestibulum, euismod lorem non, fringilla est.

Fusce in dui sem. Vestibulum accumsan ac libero vel accumsan.

## 2) Zadanie 12.2.

Napisz program „lista.py”, który:

a. Jeżeli na dysku nie ma pliku „lista.txt”, wczyta od użytkownika listę studentów (imię, nazwisko, grupa) i zapisze ją do pliku „lista.txt”

b. Jeżeli na dysku jest już plik „lista.txt”, wczyta z niego listę studentów (imię, nazwisko, grupa), a użytkownikowi umożliwi dopisywanie nowych studentów do listy, na koniec zapisze listę z powrotem do pliku.

a.

```
In [19]: n = 'lista.txt'
try:
    plik = open(n, 'r+') # plik istnieje, otwieramy do dopisywania
    lista_old = [line for line in plik.read().split('\n') if len(line)]
    print("Studenci wpisani na listę:")
    print(*lista_old, sep = '\n')

except FileNotFoundError:
    plik = open(n, 'w') # pliku nie ma na dysku, tworzony jest nowy

lista = []
student = input("Podaj dane studenta (imię, nazwisko, grupa np. Jan, Kowalski, 2): ")
while len(student):
    lista.append(student)
    student = input("Podaj dane studenta (imię, nazwisko, grupa np. Jan, Kowalski, 2): ")

for student in lista:
    plik.write(student+'\n')
plik.close()
```

Podaj dane studenta (imię, nazwisko, grupa np. Jan, Kowalski, 2): Jan, Kowalski, 2  
Podaj dane studenta (imię, nazwisko, grupa np. Jan, Kowalski, 2): Agnieszka, Pytel, 4  
Podaj dane studenta (imię, nazwisko, grupa np. Jan, Kowalski, 2): Jan, Nowak, 1  
Podaj dane studenta (imię, nazwisko, grupa np. Jan, Kowalski, 2):

```
1 Jan, Kowalski, 2
2 Agnieszka, Pytel, 4
3 Jan, Nowak, 1
4
```

b.

```
In [18]: n = 'lista.txt'
try:
    plik = open(n, 'r+') # plik istnieje, otwieramy do dopisywania
    lista_old = [line for line in plik.read().split('\n') if len(line)]
    print("Studenci wpisani na listę:")
    print(*lista_old, sep = '\n')

except FileNotFoundError:
    plik = open(n, 'w') # pliku nie ma na dysku, tworzony jest nowy

lista = []
student = input("Podaj dane studenta (imię, nazwisko, grupa np. Jan, Kowalski, 2): ")
while len(student):
    lista.append(student)
    student = input("Podaj dane studenta (imię, nazwisko, grupa np. Jan, Kowalski, 2): ")

for student in lista:
    plik.write(student+'\n')
plik.close()

Studenci wpisani na listę:
Jan, Kowalski, 2
Agnieszka, Pytel, 4
Jan, Nowak, 1
Podaj dane studenta (imię, nazwisko, grupa np. Jan, Kowalski, 2): Adam, Piekarski, 5
Podaj dane studenta (imię, nazwisko, grupa np. Jan, Kowalski, 2): Wojciech, Michalski, 1
Podaj dane studenta (imię, nazwisko, grupa np. Jan, Kowalski, 2):
```

```
1 Jan, Kowalski, 2
2 Agnieszka, Pytel, 4
3 Jan, Nowak, 1
4 Adam, Piekarski, 5
5 Wojciech, Michalski, 1
6
```

### 3) Zadanie 12.3.

Napisz program „losuj\_plik.py”, który wczyta od użytkownika trzy liczby całkowite: a, b i n, a następnie wygeneruje plik, zawierający n linii, z których w każdej znajdzie się losowa liczba całkowita z zakresu od a do b. W różnych liniach mają znaleźć się różne liczby, jednak ta sama liczba może występować w pliku więcej niż raz.

```
In [1]: a = int(input("Podaj liczbę całkowitą a: "))
b = int(input("Podaj liczbę całkowitą b: "))
n = int(input("Podaj liczbę całkowitą n: "))

Podaj liczbę całkowitą a: 2
Podaj liczbę całkowitą b: 10
Podaj liczbę całkowitą n: 5
```

```
In [9]: plik = open('wylosowany_plik.txt', 'w')
lista = []

from random import choice

for i in range(0, n):
    lista.append(str(choice(range(a, (b+1)))))

plik.write('\n'.join(lista))
plik.close()
```

```
1 7
2 10
3 5
4 4
5 5
```

## 4) Zadanie 12.4.

Napisz program „losuj\_plik2.py”, różniący się od programu z ćwiczenia III tym, że w całym pliku określona liczba może wystąpić tylko jeden raz. Plik nie może mieć przy tym więcej linii, niż wynosi długość zakresu od a do b.

```
In [3]: a = int(input("Podaj liczbę całkowitą a: "))
b = int(input("Podaj liczbę całkowitą b: "))
n = int(input("Podaj liczbę całkowitą n nie większą niż długość zakresu od a do b: "))
zakres = len(range(a,b+1))
while n > zakres:
    print("N jest zbyt duże. Długość zakresu to",zakres, ".")
    n = int(input("Podaj liczbę całkowitą n nie większą niż długość zakresu od a do b: "))
```

```
Podaj liczbę całkowitą a: 2
Podaj liczbę całkowitą b: 10
Podaj liczbę całkowitą n nie większą niż długość zakresu od a do b: 15
N jest zbyt duże. Długość zakresu to 9 .
Podaj liczbę całkowitą n nie większą niż długość zakresu od a do b: 5
```

```
In [7]: plik = open('wylosowany_plik2.txt', 'w')
lista = []

from random import choice

while len(lista) < n:
    liczba = choice(range(a,b+1))
    if liczba not in lista: lista.append(liczba)

plik.write('\n'.join([str(x) for x in lista]))
plik.close()
```

```
1 2
2 3
3 4
4 7
5 10
```

## 5) Zadanie 13.1.

Napisz program, który znajdzie w podanym przez użytkownika katalogu i wszystkich jego podkatalogach wszystkie pliki, które zawierają podany przez użytkownika napis.

```
In [9]: from os import *
from fnmatch import fnmatch

katalog = input("Podaj dokładną nazwę katalogu (ścieżka bezwzględna):")
# przykładowa nazwa: /home/agnieszka/Dokumenty/IiE sem 3/PiADwJP
napis = input("Podaj napis: ")
# przykładowy napis: Sprawozdanie

pliki_napis = []
for sciezka, podkatalog, pliki in walk(katalog):
    for plik in pliki:
        if fnmatch(plik, '*' + napis + '*'): pliki_napis.append(plik)

print()
print(*pliki_napis, sep = "\n")

Podaj dokładną nazwę katalogu (ścieżka bezwzględna):/home/agnieszka/Dokumenty/IiE sem 3/PiADwJP
Podaj napis: Spra
Sprawozdanie_5.docx
Sprawozdanie_7.docx
.~lock.Sprawozdanie_5.docx#
Sprawozdanie_6.docx
Sprawozdanie 1.py
Sprawozdanie 2.py
Sprawozdanie 2.html
Sprawozdanie 2.docx
Sprawozdanie 2.ipynb
Sprawozdanie 4.py
Sprawozdanie 4.ipynb
Sprawozdanie 4.docx
Sprawozdanie 4.html
Sprawozdanie 3.py
Sprawozdanie 3.html
Sprawozdanie 3.ipynb
Sprawozdanie 3.docx
Sprawozdanie 1.py
Sprawozdanie 1.html
Sprawozdanie 1.docx
Sprawozdanie 1.ipynb
```

## 6) Zadanie 13.2.

Napisz program, który znajdzie w podanym przez użytkownika katalogu i wszystkich jego podkatalogach najstarszy i najdłuższy plik.

```
In [12]: from time import ctime
from os import path, walk

In [13]: katalog = input("Podaj dokładną nazwę katalogu (ścieżka bezwzględna):")
# przykładowa nazwa: /home/agnieszka/Dokumenty/IiE sem 3/PiADwJP

najstarszy = { 'nazwa': '', 'data_utworzenia': ctime() }
najdluzszy = { 'nazwa': '', 'rozmiar': 0 }

for sciezka, podkatalog, pliki in walk(katalog):
    for plik in pliki:
        filepath = sciezka+'/'+plik

        if ctime(path.getctime(filepath)) > najstarszy['data_utworzenia']:
            najstarszy['nazwa'] = plik
            najstarszy['data_utworzenia'] = ctime(path.getctime(filepath))
        if path.getsize(filepath) > najdluzszy['rozmiar']:
            najdluzszy['nazwa'] = plik
            najdluzszy['rozmiar'] = path.getsize(filepath)

print("Najstarszy plik: \n", najstarszy['nazwa'], ": ", najstarszy['data_utworzenia'])
print("Najdłuższy plik: \n", najdluzszy['nazwa'], ": ", najdluzszy['rozmiar'], 'b')

Podaj dokładną nazwę katalogu (ścieżka bezwzględna):/home/agnieszka/Dokumenty/IiE sem 3/PiADwJP
Najstarszy plik:
Sprawozdanie 1.ipynb : Wed Jan 2 23:32:07 2019
Najdłuższy plik:
lekc 14.ppt : 2053632 b
```

## 7) Zadanie 13.3.

Napisz program, który znajdzie w podanym przez użytkownika katalogu i wszystkich jego podkatalogach wszystkie zdublowane pliki, czyli takie pliki, których nazwa występuje jednocześnie w więcej niż jednym miejscu.

```
In [1]: from os import path, walk

In [26]: katalog = input("Podaj dokładną nazwę katalogu (ścieżka bezwzględna):")
# przykładowa nazwa: /home/agnieszka/Dokumenty/IiE sem 3/PiADwJP

nazwy = set()
wystapienia = {}

for sciezka, podkatalog, pliki in walk(katalog):
    for plik in pliki:
        filepath = sciezka+'/'+plik
        if plik in nazwy:
            wystapienia[plik]['sciezki'].append(filepath)
            wystapienia[plik]['wystapienia'] += 1
        else:
            wystapienia[plik] = {}
            wystapienia[plik]['sciezki'] = [filepath]
            wystapienia[plik]['wystapienia'] = 1
        nazwy.add(plik)

zdublowane = [ [plik, nazwa] for plik, nazwa in wystapienia.items() if nazwa['wystapienia'] > 1]

for plik in zdublowane:
    print("\nNazwa pliku:", plik[0], "\nWystapienia:", plik[1]['wystapienia'], "\nŚcieżki:\n", '\n'.join(plik[1]['sciezki']))
```

Podaj dokładną nazwę katalogu (ścieżka bezwzględna):/home/agnieszka/Dokumenty/IiE sem 3/PiADwJP

Nazwa pliku: test.txt

Wystapienia: 3

Ścieżki:

/home/agnieszka/Dokumenty/IiE sem 3/PiADwJP/test.txt  
/home/agnieszka/Dokumenty/IiE sem 3/PiADwJP/Python wykłady/test.txt  
/home/agnieszka/Dokumenty/IiE sem 3/PiADwJP/Pytel\_Agnieszka/Sprawozdanie\_4/test.txt

Nazwa pliku: lekc 10.ppt

Wystapienia: 2

Ścieżki:

/home/agnieszka/Dokumenty/IiE sem 3/PiADwJP/lekc 10.ppt  
/home/agnieszka/Dokumenty/IiE sem 3/PiADwJP/Python wykłady/w10/lekc 10.ppt

Nazwa pliku: Sprawozdanie 1.py

Wystapienia: 2

Ścieżki:

/home/agnieszka/Dokumenty/IiE sem 3/PiADwJP/Pytel\_Agnieszka/Sprawozdanie\_2/Sprawozdanie 1.py  
/home/agnieszka/Dokumenty/IiE sem 3/PiADwJP/Pytel\_Agnieszka/Sprawozdanie\_1/Sprawozdanie 1.py