**Pliki**

# PRZED ZAJĘCIAMI

1. Wyszukaj w Internecie definicję pliku komputerowego. Wymień typy plików, które znasz.
2. Obejrzyj film o tym, jak radzić sobie z plikami tekstowymi:
3. [https://youtube.com/playlist?list=PLi01XoE8jYohWFPpC17Z-wWhPOSuh8Er-](https://translate.google.com/translate?hl=pl&prev=_t&sl=en&tl=pl&u=https://youtube.com/playlist%3Flist%3DPLi01XoE8jYohWFPpC17Z-wWhPOSuh8Er-)
4. Na platformie w3schools.com wykonaj lekcje dostępne w sekcjach Python Tutorial - File Handling i PythonRegEx. Spróbuj postępować zgodnie z przykładami z samouczka na swoim komputerze.

[https://www.w3schools.com/python/default.asp](https://translate.google.com/translate?hl=pl&prev=_t&sl=en&tl=pl&u=https://www.w3schools.com/python/default.asp)

1. Zapoznaj się z tematem wyrażeń regularnych:
   1. Samouczek Regex: [https://medium.com/factory-mind/regex-tutorial-a-simple-cheatsheet-by-examples-649dc1c3f285](https://translate.google.com/translate?hl=pl&prev=_t&sl=en&tl=pl&u=https://medium.com/factory-mind/regex-tutorial-a-simple-cheatsheet-by-examples-649dc1c3f285)
   2. Instrukcja dotycząca wyrażeń regularnych: [https://docs.python.org/3/howto/regex.html](https://translate.google.com/translate?hl=pl&prev=_t&sl=en&tl=pl&u=https://docs.python.org/3/howto/regex.html)
   3. Wyrażenia regularne online: [https://regex101.com/](https://translate.google.com/translate?hl=pl&prev=_t&sl=en&tl=pl&u=https://regex101.com/)
   4. Wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/Regular\_expression](https://translate.google.com/translate?hl=pl&prev=_t&sl=en&tl=pl&u=https://en.wikipedia.org/wiki/Regular_expression)
   5. (po polsku) Wprowadzenie do wyrażeń regularnych:  
      [https://czterytygodnie.pl/wprowadzenie-wyrazen-regularnych-regex/](https://translate.google.com/translate?hl=pl&prev=_t&sl=en&tl=pl&u=https://czterytygodnie.pl/wprowadzenie-wyrazen-regularnych-regex/)
2. Skopiuj poniższy tekst na stronę [https://regex101.com](https://translate.google.com/translate?hl=pl&prev=_t&sl=en&tl=pl&u=https://regex101.com)

Według standardów międzynarodowych lasy zajmują około 30,5% powierzchni lądowej Polski. Jego ogólny odsetek wciąż rośnie. Lasy w Polsce są zarządzane w ramach krajowego programu zalesiania (KPZL), którego celem jest zwiększenie lesistości do 33% w 2050 roku. Bogactwo polskich lasów (według statystyk SoEF 2011) jest ponad dwukrotnie wyższe niż średnia europejska ( z Niemcami i Francją na szczycie), zawierającym 2,304 mld metrów sześciennych drzew. Największym kompleksem leśnym w Polsce jest Puszcza Dolnośląska. Ponad 1% terytorium Polski, 3145 kilometrów kwadratowych (1214 mil kwadratowych), jest chronionych w 23 polskich parkach narodowych. Projektowane są kolejne trzy parki narodowe dla Mazur, Jury Polskiej i Beskidu Wschodniego. Ponadto prawnie chronione są tereny podmokłe wzdłuż jezior i rzek w środkowej Polsce, podobnie jak tereny przybrzeżne na północy. Istnieje ponad 120 obszarów wyznaczonych jako parki krajobrazowe wraz z licznymi rezerwatami przyrody i innymi obszarami chronionymi (np. Natura 2000).

Następnie utwórz wyrażenia regularne, które wskazują w tekście:

1. Wszystkie słowa „Polska”
2. Nazwy krajów (Polska, Niemcy i Francja)
3. Znaki interpunkcyjne (kropki i przecinki)
4. Liczby reprezentujące rok (liczby czterocyfrowe)
5. Wielkie litery
6. Samogłoski
7. Słowa zawierające co najmniej pięć liter.
8. Słowa zaczynające się od wielkich liter

# PODCZAS LEKCJI

## Czytanie z pliku

1. W dowolnym edytorze tekstu (np. Notatniku Windows) utwórz plik countries.txt, w którym zapiszesz w osobnych wierszach nazwy pięciu krajów. Następnie utwórz program wyświetlający zawartość pliku.

file = open('countries.txt','r')  
file\_content = file.read()  
print( file\_content )  
file.close()

1. Utwórz program, który wyświetla zawartość pliku tekstowego countries.txt. Na początku każdej linii wyświetl numer linii. Wskazówka: musisz czytać i wyświetlać plik tekstowy wiersz po wierszu.

# wyświetlanie pliku tekstowego linia po linii  
...  
dla linii w pliku: print(line, end="") ...  
    

1. W dowolnym edytorze tekstu utwórz plik numbers.txt, w którym zapisz w oddzielnych wierszach liczby całkowite. Następnie napisz program, który odczytuje liczby z pliku numbers.txt i oblicza ich sumę. Wskazówka: Przeczytaj następny wiersz z pliku i przekonwertuj go na wartość liczbową.

## Zapis do pliku

1. Utwórz program, który zapisze w osobnych wierszach Twoje imię i nazwisko, nazwę uczelni oraz kierunek studiów w pliku tekstowym. Wskazówka: otwórz plik w trybie zapisu, a następnie użyj metody write().
2. Tablica film\_titles zawiera pięć dowolnych tytułów filmowych. Napisz program, który zapisuje tytuły filmów do pliku tekstowego, każdy tytuł w osobnym wierszu.
3. Stwórz program pozwalający na dodanie nazwy kolejnego produktu, który chcesz kupić na końcu pliku tekstowego shopping.txt. Wprowadź nazwę produktu z klawiatury. Wskazówka: otwórz plik w trybie dołączania.

# PO ZAJĘCIACH

1. Znajdź dowolny plik tekstowy w Internecie i pobierz go na swój komputer. Następnie napisz program, który wyświetli jego zawartość.
2. Poniższy program wyświetla zawartość pliku linia po linii:

f = open("nazwapliku.txt")  
dla linii w f: print(line, end="") f.close()  
    

Przepisz program używając " with ... " jako konstruktu. Następnie sprawdź, czy program działa poprawnie.

1. Napisz program, który oblicza liczbę wierszy dla dowolnego pliku tekstowego. Użytkownik wpisuje nazwę pliku z klawiatury. Wyświetl wynik obliczenia (nazwę pliku i liczbę wierszy). Nie wyświetlaj zawartości pliku. Przykładowy wynik:

Nazwa pliku: countries.txt  
Liczba wierszy: 14

1. Znajdź w Internecie dowolny plik tekstowy, który zawiera co najmniej 30 wierszy tekstu i pobierz go na swój komputer. Następnie napisz program, który wyświetla pierwsze pięć wierszy z pliku, a następnie czeka na naciśnięcie klawisza Enter. Następnie powtórz wyświetlanie kolejnych pięciu wierszy z pliku, czekając na każdorazowe naciśnięcie klawisza Enter.
2. Znajdź dowolny plik tekstowy w Internecie i pobierz go na swój komputer. Następnie napisz program, który kopiuje zawartość tego pliku do pliku copy.txt. Skopiuj zawartość pliku w całości. Na koniec otwórz oba pliki w dowolnym edytorze tekstu i sprawdź, czy ich zawartość jest taka sama.
3. Znajdź dowolny plik tekstowy w Internecie i pobierz go na swój komputer. Następnie napisz program, który kopiuje zawartość tego pliku do pliku copylines.txt. Skopiuj zawartość pliku wiersz po wierszu. Na koniec otwórz oba pliki w dowolnym edytorze tekstu i sprawdź, czy ich zawartość jest taka sama.
4. Za pomocą dowolnego edytora tekstu utwórz następujące dwa pliki tekstowe:

MięsoIRyby.txt

Białe mięso bez skóry  
Tuńczyk  
Mielonka  
Chude kawałki czerwonego mięsa

ZiarnaIChleb.txt

Chleb  
Ryż  
Mąka uniwersalna  
Płatki śniadaniowe  
Makaron

Następnie napisz program, który utworzy plik shoppinglist.txt, w którym zapisze się zawartość plików MeatAndFish.txt i GrainsAndBread.txt.

1. Utwórz program, który zapisuje do pliku tekstowego liczby całkowite z zakresu <1,50>, każda liczba w osobnym wierszu.
2. Utwórz program, który zapisuje do pliku tekstowego 50 losowych liczb całkowitych z zakresu od 100 do 999, każda liczba w osobnym wierszu.
3. Utwórz program zapisujący do pliku tekstowego liczby z zakresu <1,10> z ich drugą i trzecią potęgą. Przykładowy wynik:

1,1,1  
2,4,8  
3,9,27  
4,16,64  
…

1. W dowolnym edytorze tekstu utwórz plik tekstowy students.txt zawierający następujące dane w formacie CSV:

imię,nazwisko,wiek,płeć,e-mail  
Decca,Blackstone,52,Mężczyzna,dblackstone0@time.com  
Elena,Rechert,27,Kobieta,erechert1@ucoz.com  
Bibbye,Norree,26,Kobieta,bnorree2@reddit.com  
Alasdair, McCoole,53,Mężczyzna,amccoole3@foxnews.com  
Hogan,Hatrey,26,Mężczyzna,hhatrey4@zimbio.com

Następnie utwórz program, który odczytuje dane z pliku CSV i wyświetla imię, nazwisko i adres e-mail uczniów poniżej 30 roku życia. Sformatuj dane jak poniżej. Przykładowy wynik:

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

Wskazówka: importuj i używaj modułu csv.

1. W Internecie pojawiło się ogłoszenie dotyczące prognozy temperatury w stopniach Celsjusza na najbliższe trzy dni:

„Wtorek: 22C, Środa: 21C, Czwartek: 26C ”

Utwórz program, który oblicza średnią temperaturę. Użyj wyrażeń regularnych, aby wyodrębnić wartości temperatur z wiadomości.

import re  
  
message = "Wtorek: 22C, Środa: 21C, Czwartek: 26C " temperature = re.findall("\d{2}",wiadomość) # uzupełnij kod programu # ...

1. Napisz program, który oblicza liczbę samogłosek w tekście:

Być albo nie być, oto jest pytanie

Użyj wyrażeń regularnych i metody findall().

1. Napisz program, który oblicza liczbę słów w poniższym tekście. Użyj wyrażeń regularnych.

Być albo nie być, oto jest pytanie

1. Znajdź dowolny plik tekstowy w Internecie i pobierz go na swój komputer. Następnie napisz program, który wyświetla wszystkie słowa z co najmniej sześciu liter z pliku. Wyświetlaj każde słowo w osobnym wierszu. Użyj wyrażeń regularnych.
2. Plik grades.txt zawiera oceny ucznia. Utwórz plik w dowolnym edytorze tekstu.

Imię i nazwisko: Piotr  
Oceny: 3,5, 4,0, 5,0, 4,5, 3,5, 3,0, 5,0

Następnie utwórz program, który oblicza średnią arytmetyczną ocen ucznia.

1