

Programowanie I

Zajęcia nr 6

Rafał Masełek

7. kwietnia 2022r.

Oryginalne zadania przygotowane przez B. Zglinickiego.

Lista wbudowanych wyjątków:

<https://docs.python.org/3/library/exceptions.html>

<https://www.programiz.com/python-programming/exceptions>

Zadanie 1. letters – Zliczanie liter

Napisz program `letters`, który przyjmuje jako argument wywołania nazwę pliku tekstowego i wypisuje na standardowe wyjście liczby wystąpień poszczególnych liter w tym pliku, počawszy od `A`. Program nie rozróżnia wielkości liter oraz pomija wszelkie znaki poza literami alfabetu łacińskiego.

Przykładowe wykonanie

Zawartość pliku wejściowego `augustinus.txt`:

```
Mihi quaestio factus sum.
```

Wywołanie:

```
py letters augustinus.txt
```

Wyjście:

```
A:2 B:0 C:1 D:0 E:1 F:1 G:0 H:1 I:3 J:0 K:0 L:0 M:2 N:0 O:1 P:0 Q:1 R:0 S:3 T:2 U:3 W:0 V:0 X:0 Y:0 Z:0
```

Zadanie 2. sentences – Wielkość liter w zdaniach

Napisz program `sentences`, przyjmujący jako argumenty wywołania nazwy dwóch plików tekstowych, którego zadaniem jest przepisanie zawartości pierwszego pliku do drugiego pliku w taki sposób, by pierwsza litera każdego zdania była duża, zaś wielkość pozostałych liter pozostała niezmienniona. Zdanie zdefiniowane jest jako ciąg znaków rozpoczynający się z początkiem pliku lub bezpośrednio po zakończeniu poprzedniego zdania i kończący się jednym z trzech znaków: kropką, wykrzyknikiem lub znakiem zapytania.

Przykładowe wykonanie

Zawartość pliku wejściowego `in.txt`:

```
quousque tandem abutere, Catilina,  
patientia nostra? o tempora! o mores!  
cum tacent, clamant.
```

Wywołanie:

```
py sentences in.txt out.txt
```

Zawartość pliku wyjściowego `out.txt`:

```
Quousque tandem abutere, Catilina,  
patientia nostra? O tempora! O mores!  
Cum tacent, clamant.
```

Zadanie 3. area – Pole trójkąta

Napisz program `area`, który przyjmuje jako argumenty wywołania trzy liczby zmiennoprzecinkowe i wypisuje na ekranie pole trójkąta, którego boki mają długości dane tymi liczbami.

Wykorzystując mechanizm wyjątków zabezpiecz program przed sytuacjami, gdy liczba podanych argumentów jest nieprawidłowa, gdy wśród argumentów jego wywołania znajdują się wyrażenia niebędące liczbami oraz gdy z odcinków o długościach danych argumentami wywołania nie da się zbudować trójkąta. W każdym z tych przypadków program powinien wypisać komunikat informujący o problemie z jak największą dokładnością.