

## Python (15) - Pliki z liczbami

- (1) Wypełnij plik *liczby* 20-stoma liczbami losowymi z zakresu 1-100. Liczby poodzielaj spacjami. Sprawdź zawartość pliku *liczby*.
- (2) Chcemy liczby z pliku *liczby* umieścić w liście *l*. Wgraj liczby do listy w następujący sposób:  
W pętli *while* do *s=""* dodajemy kolejne znaki z pliku aż do napotkania spacji. Przy napotkaniu spacji *int(s)* dodajemy do listy *l* i na nowo *s=""*. Po dojściu do końca pliku wychodzimy z pętli. Wreszcie wyświetlamy listę *l* za pomocą *print*.
- (3) Napisz program który generuje plik wypełniony gwiazdkami (50 linijek po 50 gwiazdek). Sprawdź że zadziałał. Zmodyfikuj go tak aby losowo były generowane gwiazdki lub spacje (wciaż 50 na 50). Gwiazdki mają występować z prawdopodobieństwem 1/5 (czyli średnio 1 gwiazdka i 4 spacje na 5 losowań). Sprawdź wygenerowany plik.
- (4) Wygeneruj plik *pierwsze* zawierający liczby pierwsze w zakresie od 2 do 100 (oddzielone spacjami). Sprawdź czy zawartość pliku jest poprawna.
- (5) Napisz program który otwiera plik *pierwsze* z opcją *r*, znajduje ostatnią z liczb i ją wyświetla. Sprawdź czy działa. Następnie zamknij plik i otwórz go ponownie z opcją *a*. Dodaj do pliku liczby pierwsze z następnej setki po setce w której była zawarta ostatnia liczba. Uruchom program kilkakrotnie i sprawdź za każdym razem zawartość pliku *pierwsze*.
- (6) (DODATKOWE) Tak jak w (3) Wygeneruj plik z 50 linijkami po 50 znaków (gwiazdki lub spacje) tak aby:
  - wylosowane były 2 pozycje gwiazdek, np. (20,30) oraz (15,40)
  - pomiędzy takimi 2 gwiazdkami był odcinek (w przybliżeniu) składający się z gwiazdek.
- (7) (Dodatkowe) Jak w (6) ma być stworzony okrąg z gwiazdek (w przybliżeniu) o losowym centrum (współrzędne od 1 do 50) i losowym promieniu, takim aby okrąg nie wychodził poza współrzędne (od 1 do 50).