

Zadanie komputerowe 7

a) Język Python posiada moduł losowy, który pomaga w generowaniu liczb losowych. Funkcja `random.random()` generuje losową liczbę zmiennoprzecinkową z zakresu od 0,0 do 1,0. Nie przyjmuje ona żadnych argumentów. Z każdym uruchomieniem programu otrzymujemy inny wynik. Ziarno generatora pomaga w inicjacji czasu losowego przy użyciu funkcji `random.seed()`. W przypadku braku użycia program skorzysta z aktualnego czasu systemowego jako wartości początkowej.

b) Symulacja wyciągania trzech kart z talii 52 i przekazanie informacji czy wśród kart jest trefl. Do implementacji tego podpunktu użyłam funkcji `random.sample()`, która działa na zasadzie losowania bez zwracania. Przyjmuje ona trzy argumenty: tablicę losowanych obiektów (w moim przypadku "trefl" i "inna" ponieważ zadanie dotyczy tylko obecności trefla), liczbę obiektów w tablicy (13 trefli i 39 innych kart) oraz informację ile obiektów losujemy (3 karty). Zwraca wartość "True" gdy wylosuje trefl.

c) Powtórzenie symulacji wielokrotnie aż do momentu otrzymania granicy częstotliwości odpowiadającej prawdopodobieństwu obliczonego przy użyciu wzorów Newtona w zadaniu 7. Zastosowałam pętlę `while`, która kończy się o ile znajdujemy szukane prawdopodobieństwo. Każda iteracja odpowiada kolejnemu losowaniu. Gdy pętla zakończy się wypisywana jest ilość losowań o którą pyta polecenie.

Funkcja `random.sample()` działa od wersji Python 3.10.

Przykładowe uzyskane wyniki:

```
punkt a
0.0034275746179786015
punkt b
wylosowana inna karta niż trefl
punkt c
otrzymano oczekiwane prawdopodobieństwo po 92 losowaniach
```

```
punkt a
0.13712865897747162
punkt b
wylosowany trefl
punkt c
otrzymano oczekiwane prawdopodobieństwo po 138 losowaniach
```

