

# Lab 4

## Tablice i kolekcje

### Zad 1

Wykorzystując klasę `Random` należy wygenerować tablicę 100 liczb całkowitych. Następnie należy wyliczyć i wypisać na ekranie średnią i `odchylenie standardowe`. Utworzyć klasę do przechowywania tych dwóch wartości.

### Zad 2

Utworzyć dwie tablice liczb zmiennoprzecinkowych, następnie należy do pierwszej z nich dodać połowę elementów z drugiej tablicy. Kolejnym etapem jest usunięcie 30 elementów z początku tablicy. Pozostałe elementy należy zamienić kolejnością tak, aby pierwszy element wymienił się z ostatnim, drugi pozostał bez zmian, trzeci wymienił z przed-przedostatnim, itd...

(\*) Wykonać zadanie w dodatkowy sposób przy pomocy

`System.arraycopy`.

### Zad 3

Napisać funkcję, która wykonuje `mnożenie macierzy`. Jako argumenty przyjmuje dwie macierze (tablice dwuwymiarowe), a jako rezultat

zwraca wynikową macierz. Obsłużyć w wybrany sposób przypadki niezgodności wymiarów macierzy. Napisać funkcję do wyświetlania na ekranie macierzy.

## Zad 4

Zrealizować **zad 1** i **zad 2** (bez \*) przy pomocy `ArrayList`. Jakie różnice zauważasz?

## Zad 5

Napisać funkcję, która wylicza `Odległość Hamminga` między dwoma łańcuchami znakowymi `String` podanymi jako argument. Warto zajrzeć do `dokumentacji klasy String`. Zakładamy, że wszystkie znaki są zapisane małymi literami (metoda `String.toLowerCase()` zamienia wszystkie znaki na małe). Metoda `String.charAt(int index)` umożliwia pobranie danego znaku z łańcucha o długości `String.length()`.