

Laboratorium AiSD

Lista 2

Iteratory

Proszę pamiętać, że **część rozwiązania** zadania stanowi również **zestaw testów** zaimplementowanych algorytmów i/lub struktur danych. Dodatkowo, proszę zwracać uwagę na **powtarzające się fragmenty** kodu i wydzielać je do osobnych funkcji/klas.

1. Zaimplementuj i przetestuj:

- a. Napisz klasę `Array2<T>` przechowującą tablicę dwuwymiarową (tablicę tablic) elementów typu `T`. Konstruktor klasy ma przyjmować tablicę liczb typu `int` określającą ile elementów ma przechowywać każda kolejna podtablica. Elementy inicjalizować wartością `null`. Klasa ma posiadać metody `T get(int i, int j)` oraz `void set(T newElem, int i, int j)` pozwalające na pobranie i zmianę elementu na pozycji `(i, j)`. W przypadku błędu zwracać odpowiednie wyjątki,

Wskazówka: JAVA nie pozwala na tworzenie tablic typów generycznych tzn. instrukcja `T[] array = new T[N];` zakończy się błędem. W tym przypadku należy zastosować rzutowanie: `T[] array = (T[]) new Object[N];` powodujące jednak zgłoszenie ostrzeżenia. Ostrzeżenie można uciszyć zapisując przed powyższą liniijką: `@SuppressWarnings("unchecked")`.

- b. Zdefiniuj klasę `Array2Iterator<T>` implementującą iterator przechodzący po tablicach dwuwymiarowych typu `T (T[][])`. Iterator ten ma przechodzić najpierw po danej tablicy wewnętrznej w całości, a dopiero później przejść do kolejnej podtablicy,
- c. Zmodyfikować klasę `Array2<T>` tak, aby umożliwiała iterowanie po elementach z wykorzystaniem pętli `foreach`.