PWr Spotkanie 02
Algorytmy i struktury danych,
Ćwiczenia – **Lista 02**

Wstęp.

Zadania po pierwszym wykładzie o iteratorach jednokierunkowych z implementacją dla tablic.

Lista zadań

1. Zaimplementuj iterator, który przyjmie inny iterator jako bazowy i zwróci każdy k-ty element z kolekcji.
2. Zaimplementuj jako iterator generator kolejne liczby od wybranej startowej. Np. dla liczby początkowej 5, tworzy ciąg 5, 6, 7, … itd.
3. Zaimplementuj jako iterator generator liczb Fibbonaciego (dwie pierwsze liczby to 1 i 1, każda kolejna liczba jest sumą dwóch poprzednich): 1, 1, 2, 3, 5, 8, 11 itd.
4. Zaimplementuj iterator, który pobiera dwa inne iteratory i przetasuj kolekcje danych wejściowych (używając jego iteratorów). M.in. jeśli w pierwszej kolekcji są kolejno liczby 1, 2, 3, 4, 5 a w drugim ciąg 11, 12, 13, to tworzony iterator uzyska dostęp do elementu w kolejności 1, 11, 2, 12, 3, 13, 4 , 5.
5. Zdefiniuj iterator udostępniający kolejne liczby pierwsze mniejsze od podanego N.
    a. Wersja łatwiejsza: można użyć w iteratorze jakiejś kolekcji lub tablicy.
    b. Wersja trudniejsza: liczby należy generować na bieżąco, nie należy używać tablicy do ich przechowywania (zamiast tego można tworzyć kolejne iteratory odpowiednio połączone).
6. W iteratorze dla tablicy, zaprezentowanym na wykładzie, nie ma implementacji operacji `remove()`. Zaproponuj jej implementację i przedyskutuj rozwiązanie dla przypadku, gdy dwa iteratory stworzymy dla tej samej tablicy.
7. Podobnie jak dla jednowymiarowej tablicy, zaimplementować iterator do przechodzenia po dwuwymiarowej tablicy (wiersz po wierszu).
    a. Do przodu
    b. Do tyłu