

# Wstęp do Informatyki i Programowania

## Lista nr 11 18 i 20 grudnia

Niech w kolejnych zadaniach `Node` oznacza strukturę zawierającą dwa pola: `elem` typu całkowitoliczbowego i `next` będącym wskaźnikiem na `Node`. Niech dodatkowo zmienne `first` i `last` wskazują odpowiednio na pierwszy i ostatni element list stworzonej ze struktur `Node`.

### Zadanie 1

Napisz pseudokod procedury wstawiającej liczbę  $n$  na pozycji  $i$  na liście.

### Zadanie 2

Napisz pseudokod procedury usuwającej  $i$ -ty element na liście.

### Zadanie 3

Napisz pseudokod procedury usuwającej wszystkie elementy na liście zawierające pole `elem` równe podanemu  $n$ .

### Zadanie 4

Napisz pseudokod procedury odwracającej kolejność wszystkich elementów na liście.

### Zadanie 5

Napisz pseudokod procedury przestawiającej na początek listy wszystkie elementy zawierające pole `elem` równe podanemu  $n$ .

Niech w kolejnych zadaniach `Node` oznacza strukturę zawierającą pola: `elem` typu całkowitoliczbowego oraz `prev` i `next` będącymi wskaźnikami na `Node`. Niech dodatkowo zmienne `first` i `last` wskazują odpowiednio na pierwszy i ostatni element list dwukierunkowej stworzonej ze struktur `Node`. Załóżmy, że elementy listy są posortowane niemalejąco ze względu na wartości pola `elem`.

### Zadanie 6

Napisz pseudokod procedury wstawiającej liczbę  $n$  na pozycji na liście dwukierunkowej w taki sposób aby zachować własność posortowania.

### Zadanie 7

Napisz pseudokod procedury usuwającej wszystkie elementy na liście dwukierunkowej zawierające pole `elem` równe podanemu  $n$ .

### Zadanie 8

Napisz pseudokod procedury usuwającej wszystkie duplikaty (powtarzane wystąpienia tych samych wartości pola `elem`) na posortowanej liście dwukierunkowej.

**Zadanie 9**

Napisz pseudokod procedury odwracającej kolejność wszystkich elementów na liście dwukierunkowej.

**Zadanie 10**

Napisz procedurę która z dwóch list dwukierunkowych zawierających posortowane ciągi stworzy jedną posortowaną listę dwukierunkową.