

# Programowanie Strukturalne

28-11-2022

**Zadanie 1.** Napisz funkcje, które pobierają dwa argumenty `int n`, `int tab[]`, gdzie zakładamy, że `n` jest liczbą dodatnią, a `tab` tablicą `n` elementową:

- nada wartość 0 dla wszystkich elementów tablicy `tab`,
- nada wartość losową dla wszystkich elementów tablicy `tab` (wykorzystaj funkcje `rand`, `srand`),
- nada największą wartość z tablicy `tab` dla wszystkich jej elementów,
- nada różne liczby pierwsze dla wszystkich elementów tablicy `tab`.

**Zadanie 2.** Napisz funkcje, które pobierają dwa argumenty `int n`, `int tab[]`, gdzie zakładamy, że `n` jest liczbą dodatnią, a `tab` tablicą `n` elementową:

- zwróci najmniejszą wartość tablicy `tab`,
- zwróci wskaźnik do najmniejszej wartości tablicy `tab`,
- zwróci ilość wystąpień najmniejszej wartości tablicy `tab`.

**Zadanie 3.** Napisz funkcje, które pobierają cztery argumenty `int n`, `int tab1[]`, `int tab2[]`, `int tab3[]` gdzie zakładamy, że `n` jest liczbą dodatnią, a `tab1`, `tab2`, `tab3` są tablicami `n` elementowymi:

- zapisze sumę `i`-tych komórek tablic `tab1`, `tab2` do `i`-tej komórki tablicy `tab3`, gdzie  $0 \leq i < n$ ,
- zapisze większą z wartości `i`-tych komórek tablic `tab1`, `tab2` do `i`-tej komórki tablicy `tab3`, gdzie  $0 \leq i < n$ ,
- przepisze wartości tablicy `tab1` do `tab2`, `tab2` do `tab3` oraz `tab3` do `tab1`.

**Zadanie 4.** Niech `n` będzie dodatnią liczbą dodatnią, a `tab` tablicą `n` elementową przechowującą identyfikatory osób siedzących przy `n`-osobowym okrągłym stole. Napisz funkcje:

- zwraca 1 jeśli wszystkie identyfikatory osób są różne oraz 0 w.p.p.,
- przesuwa wszystkie osoby o jedno miejsce w prawo, tzn. osobę z miejsca `i`-tego przemieszcza na miejsce `i + 1`, a z miejsca `n - 1`-ego na zerowe,
- przesuwa wszystkie osoby o `int ile` miejsce w prawo, gdzie `int ile` jest dodatkowym argumentem.

**Zadanie 5.** Napisz funkcje, które pobierają dwa argumenty `int n`, `int tab[]`, gdzie zakładamy, że `n` jest liczbą dodatnią, a `tab` tablicą `n` elementową:

- zwróci wskaźnik do kopii tablicy `tab[]`,
- zwróci wskaźnik do kopii posortowanej tablicy `tab[]`,
- zwróci wskaźnik do kopii tablicy `tab[]`, gdzie wartości nie będące liczbami pierwszymi zostaną zastąpione zerami,
- zwróci wskaźnik do tablicy `n` elementowej, gdzie `i`-ta komórka zawiera ilość wystąpień wartości `tab[i]` w tablicy `tab[]`.

**Zadanie 6.** Napisz funkcję `int Sito(int n)`, która zwróci ilość liczb pierwszych występujących w obu stronach domkniętym przedziale  $\langle 1, n \rangle$ , która wykorzystuje Sito Eratostenesa.