

Lekcja 13 – operacje na tablicach

Temat: Operacje na tablicach

Kod programu źródłowego:

```
/******  
Operacje na tablicach  
*****/  
#include <iostream>  
  
using namespace std;  
  
int main()  
{  
    int tab1 [20];        //deklaracje tablic  
    int tab2 [20];  
    int i,j, max, a, b, suma, x = 50;  
  
    srand( time( NULL ) ); //inicjacja generatora liczb losowych  
    for (i =0; i<20; i++)  
        tab1[i] = rand () % x;    // dane losowe do tablicy  
  
    for (i =0; i<20; i++)  
        cout << tab1[i] << ' '; //wyświetlenie danych z tablicy  
  
    for (i =0; i<20; i++)  
        tab2[i] = tab1[i]; //kopiowanie danych z tablicy do tablicy  
  
    cout << endl;  
    for (i =0; i<20; i++)  
        cout << tab2[i] << ' '; //wyświetlenie danych z tablicy  
  
    return 0;  
}
```

Kopiowanie tablic:

Kopiowanie najlepiej dokonać za pomocą pętli. Należy pilnować, czy indeksy tablic są poprawne.

```
for (i =0; i<20; i++)  
    tab2[i] = tab1[i];
```

Kopiowanie tablic rewersyjnie (od końca):

Należy odejmować rosnące indeksy.

```
for (i =0; i<20; i++)  
    tab2[20-1 - i] = tab1[i];
```

Zerowanie tablic:

Do wszystkich pól należy wpisać zera (lub Null).

```
for (i =0; i<20; i++)
    tab1[i] = 0;
```

Kopiowanie wybranych liczb z tablic:

W momencie kopiowania należy podać odpowiedni warunek umożliwiający kopiowanie.

```
for (i =0; i<20; i++)
    if (tab1[i] > 0)
        tab2[i] = tab1[i];
```

Wyszukiwanie liczby maksymalnej z tablicy:

Na początku wartość **max** musi być ustawiona na pierwszy element tablicy. Jest on elementem wzorcowym. Następnie porównujemy go z kolejnymi elementami tablicy. Jeśli w tablicy jest jakaś większa wartość, jest ona ustawiana jako nowa wartość **max**.

```
int max;
max = tab2[0];
for (i =0; i<20; i++)
{
    if (tab2[i] > max)
        max = tab2[i];
}
```

Sumowanie liczb z tablicy:

Na początku wartość **max** musi być ustawiona na pierwszy element tablicy. Jest on elementem wzorcowym. Następnie porównujemy go z kolejnymi elementami tablicy. Jeśli w tablicy jest jakaś większa wartość, jest ona ustawiana jako nowa wartość **max**.

```
suma = 0;
for (i =0; i<20; i++)
{
    suma = suma + tab2[i];
}
```

Sumowanie liczb parzystych z tablicy:

W momencie sumowania należy dodać odpowiedni warunek (np. sprawdzający parzystość)

```
suma = 0;
for (i =0; i<20; i++)
{
    if (tab2[i] % 2 == 0)
        suma = suma + tab2[i];
}
```