***Przekazywanie tablic do funkcji***

W tej lekcji będziemy przekazywać do funkcji tablice. Ponieważ tablica to zwykle wiele danych, to przekazanie jej do funkcji daje możliwość wykonywania działań od razu na wszystkich przekazanych danych.

**Tablic nie przekazuje się do funkcji przez wartość.** Dlaczego? Przekazywanie przez wartość wiąże się z wykonywaniem kopii przekazywanym wartościom. Kopiowanie wielu wartości zajęłoby zbyt wiele czasu i zużyło zbyt dużo pamięci.

Tablicę przekazuje się do funkcji podając adres jej początku. Funkcja będzie wtedy mogła zmieniać zawartość tablicy (tak, jak argumentu przekazywanego przez referencję). Skąd wziąć adres początku tablicy? To proste – zapamiętaj tylko:

**Nazwa tablicy jest adresem jej początku (czyli elementu o indeksie [0]).**

*Przykład:*

Jeśli mamy funkcję np.:

void funkcja(int tab[ ]);

to można ją wywołać w main() np. tak:

int tablica [5]={10,20,30,40,50};

funkcja(tablica);

Przykład programu, w którym do funkcji jako jeden z argumentów wysyłana jest tablica jest pokazany w podręczniku C++, rozdział **Tablice -> Przekazywanie tablicy do funkcji**.

*Zadania*

**Zad.1** Napisz program, który będzie zawierał funkcje:

* losuj – losuje i umieszcza w tablicy 20 liczb całkowitych z przedziału <1;10>
* wypisz – wypisuje na ekran liczby z tablicy

W funkcji głównej main() wywołaj i przetestuj powyższe funkcje.

**Zad.2** Napisz program, który będzie zawierał tablicę liczb całkowitych oraz funkcje:

* suma – oblicza sumę liczb w tablicy i ja zwraca
* srednia – oblicza średnią arytmetyczną i ja zwraca
* najwiekszy – znajduje i zwraca największy element tablicy
* najwiekszy2 - znajduje i zwraca największy element tablicy oraz indeks tego elementu

W funkcji głównej main() wywołaj i przetestuj powyższe funkcje, możesz skorzystać z funkcji z zad.1-ego.

**Zad.3** Napisz program, który będzie zawierał tablicę 30–tu liczb całkowitych losowanych z przedziału <-5;5>

oraz funkcję, która policzy i zwróci ilość liczb parzystych oraz nieparzystych (zero nie wchodzi do obliczeń).

W funkcji głównej main() wywołaj i przetestuj funkcję, możesz skorzystać z funkcji z zad.1-ego.

**Zad.4** Gra w życie

1. opis gry - <http://pl.wikipedia.org/wiki/Gra_w_%C5%BCycie>
2. przykład programu - <http://edu.i-lo.tarnow.pl/inf/prg/006_gry/0025.php>