**Lekcja 13**

**Temat: Pętle, instrukcje warunkowe, tablice i funkcje**

**INSTRUKCJE WARUNKOWE**

**I Postać instrukcji warunkowej**

if (warunek)

{ instrukcja 1; // jeśli warunek będzie spełniony

instrukcja 2; // zostaną wykonane instrukcje w { }, a jeśli

} // nie, zostaną one pominięte

**II postać instrukcji warunkowej**

if (warunek)

{ instrukcja 1; //Jeśli warunek będzie spełniony, zostaną

instrukcja 2; //wykonane instrukcje w 1 i 2, a pominięte

} //instrukcje 3 i 4

else

{ instrukcja 3; //W przeciwnym wypadku zostaną pominięte

instrukcja 4; //instrukcje 1 i 2, a wykonane 3 i 4

}

**OPERATORY RELACYJNE W C++**

|  |  |
| --- | --- |
| == | równy |
| != | różny |
| > | większy |
| < | mniejszy |
| >= | większy lub równy |
| <= | mniejszy lub równy |

**OPERATORY LOGICZNE W C++**

|  |  |
| --- | --- |
| && | koniunkcja (I) |
| || | alternatywa (LUB) |
| ! | negacja (NIE) |

**RODZAJE PĘTLI W C++**

**1. FOR**

for(1; 2; 4)

{

3;

}

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | wartość początkowa zmiennej pomocniczej (iterator) |
| 2 | warunek powtórzenia pętli |
| 3 | instrukcje do wykonania przy spełnionym warunku z punktu 2 |
| 4 | zmiana zmiennej pomocniczej |

for(int i=2;i<=20;i=i+3)

{

cout<< I << endl;

}

Program wyświetla liczby: 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20

**2. WHILE**

while(warunek)

{

instrukcja 1;

instrukcja 2;

}

a=1;

while(a<=10)

{

cout << a << endl;

}

Program wyświetli liczby: 1, 1, 1, 1, 1, ...

Aby program wyświetlił liczby od 1 do 10 musimy napisać „a++”

**3. DO WHILE**

do

{

instrukcja 1;

instrukcja 2;

}

while(warunek);

W przypadku pętli do while warunek jest sprawdzany na końcu, po wykonaniu instrukcji. Pętla ta zawsze będzie wykonywana przynajmniej raz.

b=5

zlicz=0;

do

{

b+=5;

zlicz++;

}

while(b<=50)

cout << zlicz;

1. b=5; zlicz=1 aż do 10. b=50; zlicz=10

**TABLICE**

Tablica w programowaniu to zmienna która posiada więcej zmiennych tego samego typu.

int tablica[7] – tworzy tablicę 7 komórek w których znajdują się liczby całkowite. Odnoszenie się do poszczególnych komórek w tablicy(indeksowanie) rozpoczyna się od 0 i kończy na n-1

int pomiar[7][24]

**FUNKCJE**

Funkcja to podprogram który można wywołać w dowolnej części programu głównego.

**Cechy funkcji:**

- ma nazwę, przez którą jest wywoływana

- może przetwarzać argumenty wejściowe, jeśli tak przewidziano w programie

- może zwracać przetworzone dane (wyniki działania funkcji)

Główna funkcja programu

Ciało funkcji z określeniem parametrów funkcji

Definicja zmiennych globalnych

#include <iostream>

using namespace std;

int a,b,c;

int iloczyn (int d, int e, int f)

{

return (d\*e\*f);

}

int main()

{

cout << ”wprowadź liczbę a ” << endl;

cin >> a;

cout << ”wprowadź liczbę b ” << endl;

cin >> b;

cout< ”wprowadź liczbę c ” << endl;

cin >> c;

Cout <<endl<<a<<”\*”<<b<<”\*”<<c<<”=”<<iloczyn(a,b,c)<<endl

return 0;

}