**Informatyka klasa VIII**

**Piątek 22.05.2020**

**Temat: Stosowanie instrukcji warunkowej i iteracyjnej w języku C++**

Temat 7 z podręcznika – podręcznik, str. 84-88)

Link do wersji online podręcznika:
https://dlaucznia.migra.pl/teraz-bajty.-informatyka-dla-szkoly-podstawowej.-klasa-viii/

Dev-C++ można bezpłatnie pobrać **https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/**

**Notatka do zeszytu:**

**Instrukcja warunkowa if**

C++
```
if(warunek)
   lista_instrukcji1;
else
   lista_instrukcji2;
kolejna_instrukcja;
```

C++
```
if(warunek)
   lista_instrukcji1;
kolejna_instrukcja;
```

W języku C++ jedną z instrukcji iteracyjnych jest instrukcja **for**. Do określenia liczby kroków iteracji (powtórzeń) stosujemy tzw. **zmienną sterującą**.

C++
```
for (wyrażenie_początkowe; warunek; wyrażenie_pętli)
   lista_instrukcji;
```

Wykonanie ćwiczeń z zastosowaniem instrukcji warunkowej oraz instrukcji iteracyjnej w języku C++

## **Ćwiczenie 6.** Stosujemy instrukcję warunkową

1. Otwórz program *Działania* zapisany w ćwiczeniu 5.
2. Uzupełnij program o obliczenie ilorazu liczb *a* i *b*. Iloraz możemy obliczyć tylko dla *b* różnego od zera – jeśli ten warunek nie zostanie spełniony, program powinien wyświetlić odpowiedni napis (rys. 7.). Dodaj do deklaracji zmiennych nową zmienną *iloraz* i zmień typ wszystkich zmiennych na rzeczywisty **`float`**.
3. Zapisz program w pliku pod tą samą nazwą. Skompiluj i uruchom program.

**Wskazówka:** Zmiana typu zmiennych *a* i *b* na **`float`** jest potrzebna ze względu na operator dzielenia /. W przypadku liczb typu całkowitego w wyniku dzielenia z użyciem operatora / otrzymujemy tylko część całkowitą.

T7_c6_Działania_R.cpp

```
1   #include <iostream>
2   using namespace std;
3
4   int main()
5   {
6       float a,b,suma,iloczyn,iloraz;
7       cout << "a = ";
8       cin >> a;
9       cout << "b = ";
10      cin >> b;
11      suma = a + b;
12      iloczyn = a * b;
13      cout << "a + b = "<< suma <<"\n";
14      cout << "a * b = "<< iloczyn <<"\n";
15      if (b != 0)
16      {
17          iloraz = a / b;
18          cout << "a / b = " << iloraz;
19      }
20      else
21          cout << "Nie dzielimy przez zero";
22      return 0;
23  }
24
25
```

## Ćwiczenie 8. Stosujemy instrukcję iteracyjną `for` w języku C++

1. Przypomnij sobie algorytm wyszukiwania największej liczby w zbiorze i jego realizację w dydaktycznych środowiskach programowania (temat 6.).
2. Przepisz kod programu pokazany na rysunku 10. Wyjaśnij znaczenie poszczególnych wierszy programu.
3. Zapisz program w pliku pod nazwą *Max_5*. Skompiluj i uruchom program.
4. Odpowiedz na pytania: *Jaka instrukcja jest wykonywana dla zmiennej* i *różnej od zera? Jaka jest wartość zmiennej* i *na koniec programu?*

**Wskazówka:** Aby sprawdzić, jaka jest wartość zmiennej *i* na koniec programu, wyświetl jej wartość na ekranie, umieszczając polecenie: `cout << i` przed poleceniem `return 0`. Aby wyświetlić wartość *i* w nowym wierszu, umieść znaki `\n` po instrukcji wyprowadzającej wartość zmiennej *max*.

_c6_Działania_R.cpp | T7_c8_Max_5_R.cpp

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main ()
{
    int i, a, max;
    for(i = 0; i < 5 ; i++)
    {
        cout << "Podaj liczbe: ";
        cin >> a;
        if(i == 0)
            max = a;
        else
            if(a > max)
                max = a;
    }
    cout << "Liczba najwieksza to: " << max <<"\n";
    cout << i;
    return 0;
}
```