

## **Materiał do sprawdzianu z elementów programowania, klasa VIII:**

### **1. Korzystanie ze środowiska programowania:**

- uruchomienie środowiska programowania CodeBlocks,
- przygotowanie nowego projektu aplikacji konsolowej,
- wpisywanie kodu źródłowego,
- kompilacja napisanego kodu źródłowego,
- uruchamianie napisanego kodu źródłowego,
- zapisanie projektu,
- zamknięcie projektu (projektów).

### **2. Budowa programu w języku C++:**

- funkcja main() i inne funkcje w programie,
- co zwraca funkcja main() do systemu operacyjnego po zakończeniu programu?
- Pliki biblioteczne – jaka jest ich rola, jak je dołączamy?
- Co dzieje się z kodem źródłowym podczas kompilacji?

### **3. Zmienne w programach C++:**

- do czego służą zmienne w programie?
- Jakie znasz typy zmiennych w C++?
- Jak tworzymy zmienne i jak przypisujemy im wartości?

### **4. Znajomość podstawowych poleceń i składni języka:**

- tworzenie i użycie zmiennych całkowitych (int) i zmiennoprzecinkowych (float),
- tworzenie i użycie zmiennych znakowych (char) i łańcuchowych (string),
- posługiwanie się instrukcjami wejścia - wyjścia (cin i cout),

### **5. Znajomość instrukcji warunkowej (if) i iteracyjnej (while):**

- składnia instrukcji warunkowej if ... i if ... else,
- składnia instrukcji iteracyjnej for
- składnia instrukcji warunkowej while,

### **6. Algorytmy do realizacji w środowisku C++ (część praktyczna sprawdzianu):**

- dodawanie (mnożenie) dwóch liczb całkowitych,
- podnoszenie do kwadratu liczby całkowitej,
- obliczanie objętości sześcianu gdy bok>0, jeśli nie - informacja o niewykonywaniu obliczeń)
- obliczanie objętości sześcianu (sprawdzenie czy bok > 0) z ponownym pobieraniem liczby, jeżeli bok=<0,
- algorytm znajdowania NWD (algorytm Euklidesa),
- algorytm MAX (MIN) (zbiór liczb jest wczytywany bezpośrednio z klawiatury),
- **algorytm MAX (MIN) (zbiór liczb umieszczony w tablicy zmiennych),**
- obliczanie sumy cyfr w liczbie wielocyfrowej,
- tworzenie tablicy zmiennych całkowitych.
- **tworzenie tablicy zmiennych całkowitych i wyświetlanie zawartości tablicy od końca.**

Materiał do **części teoretycznej** sprawdzianu w całości znajduje się na stronie internetowej szkoły. Sprawdzian będzie miał postać testu. **Uwaga:** do uzyskania oceny bardzo dobrej należy zapoznać się z materiałem, który w materiałach na stronie oznaczony jest jako dodatkowy (tekst w kolorze szarym, kursywą.)

Realizacje algorytmów (do sprawdzianu praktycznego) zapisane na czerwono, kursywą są wymagane tylko na ocenę bardzo dobrą.

### Przykładowe kody w C++

```
-----  
--- sześcian -----  
-----  
#include  
  
using namespace std;  
  
int main()  
{  
cout << "Obliczamy objetosc sześcianu!" << endl;  
int bok;  
cout << "Podaj bok sześcianu: ";  
cin >> bok;  
if (bok > 0)  
{  
int szescian;  
szescian = bok * bok * bok;  
cout << "Objetosc szescianu to: " << szescian;  
}  
else  
cout << "nie mozna policzyc objetosci!";  
return 0;  
}  
-----  
--- kwadrat liczby -----  
-----  
#include  
  
using namespace std;  
  
int main()  
{  
cout << "Obliczanie pola kwadratu" << endl;  
cout << "podaj dlugosc boku kwadratu ";  
int bok;  
cin >> bok;  
int polekwadratu;  
polekwadratu = bok * bok;  
cout << "Pole kwadratu wynosi: " << polekwadratu;  
return 0;  
}
```

```
-----  
--- szescian - wersja z iteracja -----  
-----  
#include  
  
using namespace std;  
  
int main()  
{  
cout << "Obliczamy objętość sześcianu" << endl;  
  
int bok, objetosc;  
while (bok <= 0)  
{  
cout << "Podaj dlugosc boku: ";  
cin >> bok;  
}  
objetosc = bok * bok * bok;  
cout << "Objętość sześcianu to: " << objetosc;  
return 0;  
}
```