

# Informatyka 1. INF & EIT. Ćwiczenie 1.

## Struktura programu

### Zagadnienia:

zapoznanie z przepisami BHP; warunki zaliczenia; prosty program w języku C/C++; proste typy danych; zmienne; standardowe, buforowane, znakowe wejście/wyjście (printf, scanf, getc, putc, getchar, putchar); obiektowe wejście/wyjście (cin, cout); specyficzne, niebuforowane, znakowe wejście/wyjście (getch, getche); ekran w trybie znakowym (\n); losowanie danych – funkcja rand; wykonywanie programów w środowisku VC++ lub Builder C++, DevC++ (praca krokowa, podgląd zawartości zmiennych).

1. Założyć własny katalog do przechowywania plików z programami w języku C/C++ (pliki z rozszerzeniem \*.c lub \*.cpp). Uruchomić system VC++ (lub Builder C++, DevC++). Zapoznać się z menu głównym oraz systemem pomocy (Help, F1). Utworzyć nowy projekt wybierając opcję File-New-Projects-Win32-ConsoleApplication i podać nazwę projektu, np. z1. Dodać do projektu plik z kodem programu, np. z11.cpp, za pomocą File-New-Files-C++SourceFiles, lub w domyślnie utworzonym pliku z rozszerzeniem cpp, w którym występuje funkcja main, zredagować następujący program:

```
#include <stdio.h>
#include <iostream.h> // lub #include <iostream>
                        // using namespace std; // jeśli używany obiekt cout
int main(void)        // „,std” – nazwa przestrzeni poleceń stand. bibliotek C++
{
    printf(„Witaj_1\n”); // printf - wyprowadzenie tekstu na ekran; język C/C++
    getchar();          // oczekiwanie na enter
    cout << „Witaj_2\n”; // cout – wyprowadza tekst na ekran; lub std::cout <<
    getchar();          // :: operator zasięgu
    return 0;          // funkcja main jest typu int – formalne zwrócenie wartości
}
```

Zapisać program za pomocą File-Save lub File Save Workspace. Skompilować program znajdujący się w aktywnym oknie za pomocą Build-Compile (CTRL+F7) lub Build-Build (F7). Uruchomić program za pomocą Build-Execute (CTRL+F5). Obejrzeć wyniki. Przetestować opcje umożliwiające: porządkowanie okien (Window), ustawianie i usuwanie pułapek (F9), wykonywanie programu do najbliższej pułapki (F5), wykonywanie programu w sposób krokowy (F10, F11), wykonywanie programu do aktualnej pozycji kursora (CTRL+F10). Odnaleźć w systemie pomocy informacje dotyczące funkcji printf (najechać kursorem na printf i wybrać F1).

2. Opracować program, który wyprowadza na ekran, jeden pod drugim, 5 napisów „Witaj\_1”, „Witaj\_2”, ..., „Witaj\_5”. Po każdym wydruku napisu umieścić zatrzymanie programu w postaci getch() lub getchar(). Wykorzystać zmienną całkowitą int i=1, w której przechowywane są numery wierszy, oraz tekstowy wydruk zmiennej w postaci dziesiętnej: printf(„Witaj\_%d\n”, i). Prześledzić zawartość zmiennej (i) za pomocą Watch i Debug-QuickWatch (SHIFT-F9).
3. Zdefiniować zmienną typu int.
  - a) Wczytać kod ASCII znaku z klawiatury (stdin) do zmiennej typu int za pomocą funkcji getc, np. int kod = getc(stdin). Wyprowadzić znak o podanym kodzie na ekran (stdout) za pomocą funkcji putc, np. putc(kod, stdout). Wyprowadzić kod ASCII znaku za pomocą funkcji printf.
  - b) Wczytać kod ASCII znaku do zmiennej typu int za pomocą funkcji scanf. Wyprowadzić znak oraz jego kod ASCII za pomocą funkcji printf.
4. Zdefiniować zmienną typu int. Wczytać do zmiennej losową wartość za pomocą standardowej funkcji int rand(). Wyprowadzić zawartość zmiennej na ekran.