

# Laboratorium Podstaw Informatyki

## 1. Przebieg ćwiczenia laboratoryjnego

1. Utwórz w środowisku Code::Blocks nowy dokument typu Empty file (można użyć w tym celu skrótu Ctrl-Shift-N). Tak utworzony plik zapisz w dowolnym katalogu roboczym z dowolną nazwą i rozszerzeniem \*.cpp (Instrukcja File->Save file).
2. Utwórz najprostszy schemat kodu i przetestuj działanie środowiska:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    cout << "Test srodowiska";
    return 0;
}
```

W przypadku prawidłowej kompilacji i utworzenia pliku wykonywalnego \*.exe proszę przejść do kolejnego punktu ćwiczeń. W przeciwnym razie proszę skonsultować problem z prowadzącym zajęcia.

3. Mając prawidłowo skonfigurowane środowisko przechodzimy do przypomnienia sobie poszczególnych instrukcji programowania w języku C++. Naszym celem będzie utworzenie programu, który będzie spełniał charakter organizera zapisującego do pliku kontakty przyjaciół (imię, nazwisko, telefon, wiek). W tym celu zdefiniujemy sobie strukturę o nazwie Kontakty.

```
struct Kontakty
{
    string imie;
    string nazwisko;
    int wiek;
    string telefon;
};
```

4. Nasze wizytówki przechowywane będą w postaci tabeli typu strukturalnego (utworzonej wcześniej struktury Kontakty) o rozmiarze stałym, równym 5. W tym celu należy dokonać dwóch globalnych deklaracji:
  - stałej typu integer o nazwie zakres, która przyjmie wartość równą 5
  - tablicy typu Kontakty o nazwie Tablica o rozmiarze równym zakres
5. Dane do naszej tablicy wprowadzane mają być poprzez dedykowaną funkcję o nazwie WprowadzDane. Wywołanie tej funkcji odbywać ma się w pętli w zakresie odpowiadającym rozmiarowi deklarowanemu przez stałą zakres.

```
for(int i=0; i<zakres; i++)  
{  
    WprowadzDane(i);  
}
```

W dalszej kolejności należy dokonać implementacji pozostałej funkcjonalności związanej z wprowadzaniem danych. Funkcja `WprowadzDane` ma wywoływać kolejne cztery funkcje realizujące odpowiednio wprowadzanie imienia (funkcja `WprowadzImie`), nazwiska (funkcja `WprowadzNazwisko`), wieku (funkcja `WprowadzWiek`), oraz telefonu (funkcja `WprowadzTelefon`). Wszystkie cztery funkcje wprowadzające do tablicy poszczególne parametry mają być typu pustego, i zawierać jedynie dwie linie kodu. Pierwsza linia dotyczyć ma komunikatu z prośbą o wprowadzenie danej przez użytkownika (instrukcja `cout`), natomiast druga linijka ma wprowadzone przez użytkownika dane wczytać do odpowiedniej składowej w tablicy `Tablica` (instrukcja `cin`).

6. Kolejny etap pracy związany jest z oprogramowaniem funkcji odpowiedzialnej za wyświetlenie na ekranie wprowadzanych wcześniej danych do tablicy. W tym celu należy zaimplementować funkcję `WyswietlDane`, która poprzez cztery linie kodu wyświetli poszczególne składowe z danej komórki tablicy (imie, nazwisko, wiek oraz telefon). Funkcja ta ma zostać wywołana w pętli w głównej funkcji programu (`main`). Ciało funkcji `main` wyglądać ma identycznie, jak zaprezentowany kod poniżej:

```
int main()  
{  
    for(int i=0; i<zakres; i++)  
        { WprowadzDane(i); }  
    for(int i=0; i<zakres; i++)  
        { WyswietlDane(i); }  
    Zapis();  
    return 0;  
}
```

7. Ostatnim zadaniem będzie oprogramowanie funkcjonalności zapisu wprowadzonych przez użytkownika danych do pliku tekstowego. Realizować ma to funkcja `Zapis`, której wywołanie dostrzegła(e)ś z pewnością w kodzie powyżej. Funkcja wykorzystywać ma zapis strumieniowy zgodnie z wzorcem zdefiniowanym poniżej:

```
ofstream strumien("NazwaPliku.txt", ios::app)  
strumien<<"Dana do zapisu" <<endl;
```

W celu prawidłowego działania zapisu do pliku typu `ofstream` wymagane jest dodanie odpowiedniej biblioteki do naszego programu:

```
#include <fstream>
```

8. Program przygotowany zgodnie ze specyfikacją określoną w poprzednich punktach skompiluj i uruchom. Przetestuj działanie aplikacji, czyli wprowadzania i wyświetlania danych oraz zweryfikuj poprawność zapisu do pliku.