



**Politechnika Krakowska**

**Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej**

**Katedra Automatyki i Technik Informatycznych**

# Wstęp do programowania

## Ćwiczenia laboratoryjne

Laboratorium 08:  
Struktury

mgr inż. Mateusz Dziejcz

Kraków, 2011

**Zadania:**

**Zadanie 1:** Proszę zaimplementować strukturę opisującą liczbę zespoloną, a następnie napisać funkcje realizujące podstawowe operacje na liczbach zespolonych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie dzielenie, liczba sprzężona, moduł).

**Zadanie 2:** Proszę przy pomocy struktur oraz np. klasy <vector> zaimplementować prostą bazę danych, przechowywaną w pamięci komputera. Baza danych ma stanowić prostą książkę telefoniczną i adresową. Przykładowe pola:

```
string fname; //imie
string lname; //nazwisko
string phoneNo; //numer telefonu
```

Program musi pozwalać na dodanie, usunięcie i przeglądanie wybranego oraz wszystkich wpisów np. za pomocą funkcji:

```
void show(int Idx);
void add();
void del(int Idx);
void clear();
```

**Zadanie 3:** Do powyższej bazy danych proszę zaimplementować opcje eksportowania i importowania danych do/z pliku tekstowego.

\* Dla struktury wykorzystanej w bazie danych proszę dokonać przeciążenia operatorów >> i << tak, aby możliwe było wczytanie i wypisanie obiektu np. za pomocą strumieni cin i cout.