



Politechnika Krakowska

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Katedra Automatyki i Technik Informatycznych

Wstęp do programowania

Ćwiczenia laboratoryjne

Laboratorium 09:
Klasy

mgr inż. Mateusz Dzedzic

Kraków, 2011

Zadania:

Zadanie 1: Proszę zaimplementować klasę opisującą liczbę zespoloną (składowe klasy dostępne jedynie dla jej metod), a następnie napisz metody realizujące podstawowe operacje na liczbach zespolonych: dodawanie (do liczby już zainicjowanej: `liczba1.add(liczba2)`); oraz jedynie zadeklarowanej: `liczba1.add(liczba2,liczba3)`), odejmowanie, mnożenie, dzielenie – analogicznie, liczba sprzężona, moduł.

Przykład dla dodawania:

```
complex a(1,2),b(3,4),c;
a.add(b); // wynik: a = 4,6
c.add(a,b); // wynik: c = 7,10 (dlaczego?)
(proszę zwrócić uwagę na słowo kluczowe this)
```

Zadanie 2: Przy pomocy klas (zdefiniowanych przez siebie oraz np. klasy <vector>) proszę zaimplementować prostą bazę danych, przechowywaną w pamięci komputera. Baza danych ma stanowić prostą książkę telefoniczną i adresową.

- a) Jedna klasa ma reprezentować rekord w bazie danych, przykładowe składowe oraz metody klasy data (składowe klasy mają być dostępne jedynie dla jej metod):

```
string fname; //imie
string lname; //nazwisko
string phoneNo; //numer telefonu
data(string fname_, string lname_, string phoneNo_);
//konstruktor
data(); //konstruktor domyślny
void out(); //metoda umożliwiająca wypisanie rekordu
void in(); //metoda umożliwiająca wpisanie wartości
```

- b) Druga klasa ma reprezentować samą bazę danych obsługującą, przykładowo, metody:

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

Dla klas proszę dokonać przeciążenia operatorów >> i << tak, aby możliwe było wczytanie i wypisanie obiektów np. za pomocą strumieni cin i cout.