

Języki programowania, Wtorek 2.11.2017

Zadanie 4

Zadanie ma na celu przećwiczenie użycia wielu klas, tworzenia konstruktorów, destruktorów, metod i pól statycznych w klasach. W tym celu stworzymy klasę `Book`.

Należy stworzyć klasę `Book`, która będzie zawierać następujące pola:

```
std::string title,  
std::string author,  
int pages,  
oraz pole statyczne int fCount.
```

Klasa powinna zawierać również dwa konstruktory:

`Book()` - konstruktor bez parametrów (ustawia pole `title` na "tytuł", `author` na "autor" oraz `pages` na 0),

`Book(string Title, string Author, int Pages)` – konstruktor z parametrami, konstruktor kopiujący oraz destruktor. Każde użycie dowolnego konstruktora zwiększa ilość książek o 1, każde użycie destruktora zmniejsza ilość książek o 1.

Oprócz tego, należy stworzyć metody "set" i "get" do każdego z pól i statyczną metodę zwracającą pole statyczne `fCount`.

Do wykonania:

1. Stworzenie 3 obiektów klasy `Book` i użycie ich w programie (stworzenie 3 obiektów poprzez użycie wszystkich konstruktorów, wypisanie elementów składowych, zmiana tytułu, itp.). **1 p.**
2. Stworzenie 3 wskaźników obiektów `Book` poprzez użycie 3 konstruktorów wraz z operatorem `new` i usunięcie obiektów na koniec programu operatorem `delete`. **1 p.**

Po każdym stworzeniu i usunięciu obiektu używamy metody statycznej do wypisania ilości książek.

W drugiej części zadania będziemy chcieli stworzyć dynamicznie alokowaną tablicę wskaźników obiektów typu `Book`. Do tablicy wstawiamy 4 elementy – 3 wskaźniki utworzone wcześniej oraz wskaźnik poprzez użycie `new` bezpośrednio na elemencie tablicy (i oczywiście wypisujemy na ekran elementy tablicy). **1.5 p.**

Napisać metodę `ChangeTitle(string Title)` – zmieniającą tytuł książki **1 p.**

Do kompilacji używamy `Makefile` (patrz poprzednie zajęcia) **0.5 p.**