

Zadanie 5, Języki Programowania, 30.10.2012

1. Część pierwsza: Stworzenie klasy Prostokat (oddzielne pliki .cpp i .h)

Należy stworzyć klasę Prostokat.

Klasa ta powinna mieć następujące pola prywatne:

```
double A,B,x,y;
```

```
char* kolor; // Uwaga! char* zamiast std::string!
```

Konstruktory:

- Konstruktor domyślny (domyślne długości boków $A = B = 30$, $x = y = 0$, kolor = zielony)
- Konstruktor przyjmujący cztery parametry (długość boków A , B , x , y , kolor = zielony) - **tylko dla tego konstruktora należy użyć listy inicjalizacyjnej konstruktora**
- Konstruktor przyjmujący pięć parametrów (A , B , x , y , kolor)
- Konstruktor kopiujący

Metody:

- ZmienKolor(char* k) - z domyślnym kolorem "biały"
- char* GetKolor() - zwracającym kolor prostokąta
- WypiszProstokat() - wypisująca prostokąt na ekran w formie (A , B , x , y , kolor).

Przeciążone operatory:

- operator [] i operator () - powinny zwracać odpowiednio:
dla 0 zwracać długość boku A ,
dla 1 zwracać długość boku B ,
dla 2 zwracać x ,
dla 3 zwracać y ,
dla większych liczb: zwracać A ,
oraz [] powinien być zdefiniowany w ten sposób, by mógł stać po obu stronach znaku = .

2. Część druga: Testowanie klasy

Podpunkty należy wykonywać w podanej kolejności:

a. W programie głównym należy stworzyć:

- globalną tablicę wskaźników na prostokąty:

```
Prostokat* prostokaty[100];
```

b. Do pierwszych trzech komórek tablicy należy wpisać stworzone trzema różnymi konstruktorami prostokąty:

```
(30,30,0,0,zielony)
```

```
(10,15,5,5,zielony)
```

```
(15,25,20,20,niebieski)
```

Wypisać trzy prostokąty z tablicy w pętli (używając metody WypiszProstokat). **(1.5 p)**

c. Następnie stworzyć czwarty prostokąt kopiując prostokąt drugi (konstruktor kopiujący). **(1 p)**

d. Zmienić kolor trzeciego prostokąta używając odpowiedniej metody (na czarny). **(0.5 p)**

Ponownie wypisać cztery prostokąty z tablicy w pętli.

g. W pętli sprawdzić kolor prostokątów dla tablicy wskaźników. Jeśli jest zielony, należy go zmienić na czerwony oraz ponownie wypisać wszystkie prostokąty. **(0.5 p)**

f. Stworzyć prostokąt p używając konstruktora domyślnego. Zmienić x i y nowego prostokąta w tablicy na (30,40) – używając operatora [] oraz wypisać A i B używając operatora (). Wypisać zmieniony prostokąt na ekran. **(1.5 p)**