

## Programowanie obiektowe - zadanie 2

-----

Oprogramować klasę `CPoint2D`, zapamiętującą punkt w przestrzeni dwuwymiarowej. Dla celów tej listy zadań składowe mają zostać zapamiętane jako *dwa wskaźniki na typ **double***. Stworzyć konstruktory: kopiujący i z dwoma wartościami typu `double`. NIE ma być konstruktora domyślnego! Dopisać gettery i settery.

Stworzyć klasę `CRectangle`, do pamiętania prostokąta o bokach równoległych do osi współrzędnych, która używając wcześniej napisanej klasy pamięta dwa naprzeciwległe wierzchołki. Dla tej klasy stworzyć trzy konstruktory: jeden otrzymujący 4 liczby typu `double`, drugi otrzymujący dwa punkty i trzeci - kopiujący.

Dodatkowo klasa `CRectangle` ma posiadać metodę obliczającą pole prostokąta oraz metodę wypisującą informacje o prostokącie w formacie:

```
CRectangle(CPoint(x1,y1),CPoint(x2,y2))
```

W programie testującym mamy dwie proste tablice wskaźników: punktów i prostokątów. Wielkość obu tablic ustalana jest na początku programu odpowiednią komendą.

### Komendy programu:

Wykonanie każdej komendy zaczyna się wypisaniem znaku wykrzyknika (!) oraz powtórzeniem komendy. Potem wypisywana jest dodatkowa informacja zależna od komendy.

```
go <ilePunktow> <ileProstokatow>
```

Stworzenie tablicy punktów o długości `<ilePunktow>` oraz tablicy prostokątów o długości `<ileProstokatow>`. Po skończeniu wypisanie w jednej linii napisu „DONE”, w przypadku niepoprawnych danych „ERROR”.

W kolejnych opisach takie wypisywanie odpowiedzi będzie skrótowo opisane jako DONE/ERROR.

```
createPoint <nrPozycji> <x1> <y1>
```

Stworzenie w pozycji `<nrPozycji>` punktu za pomocą konstruktora z danych `x1, y1`. DONE/ERROR

```
createPointCopy <nrPozycji> <nrPozycjiSkad>
```

Stworzenie w pozycji `<nrPozycji>` punktu za pomocą konstruktora kopiującego z pozycji `<nrPozycjiSkad>`. DONE/ERROR

```
setPoint <nrPozycji> <x1> <y1>
```

Ustawienie wartości współrzędnych dla punktu z `<nrPozycji>`. DONE/ERROR

```
getPointX <nrPozycji>
```

```
getPointY <nrPozycji>
```

Wypisanie odpowiedniej wartości punktu z <nrPozycji>. Jeśli niemożliwe to ERROR.

```
createRectDouble <nrPozycji> <x1> <y1> <x2> <y2>
```

Stworzenie w pozycji <nrPozycji> prostokąta za pomocą konstruktora z danych x1, y1,x2,y2.  
DONE/ERROR

```
createRectPoints <nrPozycji> <nrPunktu1> <nrPunktu2>
```

Stworzenie w pozycji <nrPozycji> prostokąta za pomocą konstruktora z użyciem punktów z pozycji <nrPunktu1> <nrPunktu2>. DONE/ERROR

```
createRectCopy <nrPozycji> <nrPozycjiSkad>
```

Stworzenie w pozycji <nrPozycji> prostokąta za pomocą konstruktora kopiującego z pozycji <nrPozycjiSkad>. DONE/ERROR

```
fieldRect <nrPozycji>
```

Wypisanie wartości pola prostokąta z pozycji <nrPozycji>. Jeśli niemożliwe to ERROR.

```
showRect <nrPozycji>
```

Wypisanie informacji o prostokącie wg formatu z zadania. Jeśli niemożliwe to ERROR.