

# Objektno programiranje

## vježba 4

### Konstruktori i destruktori

1. Definirajte klasu `Board` koja će služiti kao okvir za iscrtavanje znakova. `Board` je matrica čije se dimenzije zadaju u konstruktoru, a za koju se memorija alocira na heapu. `Board` ima rub koji se sastoji od nekog znaka koji je određen u konstruktoru.
  - Napišite defaultni konstruktor, copy konstruktor, move konstruktor, konstruktor s argumentima i destruktor.
  - Definirajte strukturu `Point` koja ima dva člana `x` i `y` tipa `double`, gdje su `x` i `y` vrijednosti manje od dimenzije matrice.
  - Napišite member funkciju `draw_char` koja za točku `p` i znak `ch` postavlja znak `ch` na odgovarajućem mjestu u matrici (`x`-koordinata odgovara retku matrice, a `y`-koordinata stupcu). Ako koordinate točke `p` nisu cjelobrojne, zaokružite ih na najbližu cjelobrojnu vrijednost.
  - Napišite member funkciju `draw_up_line` koja počevši od točke `p` postavlja znak `ch` na svim poljima koja predstavljaju okomitu liniju prema gore.
  - Napišite member funkciju `draw_line` koja za dvije točke `p1` i `p2` postavlja znak `ch` na svim poljima koje predstavljaju liniju između te dvije točke.
  - Napišite member funkciju koja iscrtava trenutno stanje `Boarda`.

Primjer: Sljedeći kod iscrtava sliku desno.

```
Point p1(2,2), p2(8, 8), p3(2,8),  
      p4(16, 8);  
Board b(20, 10);  
  
b.draw_line(p1, p2, 'x');  
b.draw_line(p3, p4, 'x');  
b.display();
```

```
oooooooooooooooooooooooo  
o                                     o  
o x                                 o  
o  x                               o  
o   x                             o  
o    x                           o  
o     x                         o  
o      x                       o  
o       x                     o  
o        x                   o  
o xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx o  
oooooooooooooooooooooooo
```