

Ime i prezime, broj indeksa: _____

**Prvi kolokvijum iz
OBJEKTNO-ORIJENTISANOG DIZAJNA SOFTVERA**

Kreirati Java klasu **Tacka**, koja za podatke ima dva realna broja (koordinate) **x** i **y**, pri čemu mora da važi $x \geq 0$ i $y \geq 0$. Implementirati konstruktore (bez parametara, sa jednim parametrom i sa oba parametra), kao i setere i getere za podatke. Ukoliko je neka od koordinata negativna, potrebno je baciti izuzetak.

Iz klase **Tacka**, izvesti klasu **TackaSaBojom**, koja za dodatni podatak ima string **boja**, koji predstavlja boju tačke. Dozvoljeni stringovi su "Plava", "Zelena", "Crvena", "Crna", "Žuta" i "Bijela". Implementirati konstruktore (ako se boja tačke ne proslijedi, podrazumijevana boja je "Bijela"), setere i getere za podatke. Ukoliko korisnik unese nepostojeću boju, potrebno je baciti izuzetak.

Kreirati Java klasu **Linija**, koja za podatke ima dvije tačke sa bojom (instance klase **TackaSaBojom**), **a** i **b**. Implementirati konstruktore (bez parametara (obe tačke su onda koordinatni početak), sa jednim parametrom (drugi je onda koordinatni početak), sa oba parametra), kao i setere i getere za podatke. Implementirati metodu **bojaLinije**, koja vraća string koji predstavlja boju linije. Boja linije je jednaka boji tačaka samo ako su tačke iste boje, odnosno stringu "Nedefinisana" ukoliko su tačke različite boje.

Za sve definisane klase, implementirati metodu **rastojanje00**, koja vraća rastojanje objekta (tačke ili linije) od koordinatnog početka. Rastojanje linije koja prolazi kroz tačke $a(a_x, a_y)$ i $b(b_x, b_y)$ od koordinatnog početka je dato sa

$$d = \frac{|b_x a_y - b_y a_x|}{\sqrt{(b_x - a_x)^2 + (b_y - a_y)^2}}.$$

Kreirati klasu koja će testirati kreirane klase. U tom smislu, potrebno je kreirati bar po dvije instance klasa **Tacka**, **TackaSaBojom** i **Linija**. Sve kreirane objekte smjestiti u jedan niz, proći kroz niz i odštampati rastojanja objekata od koordinatnog početka. Dodatno, za linije odštampati i boju.

Kolokvijum traje 70 minuta

**Prof. dr Slobodan Đukanović
MSc Stefan Vujović**