

Ime i prezime, broj indeksa: \_\_\_\_\_

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

Kreirati Java klasu **Razlomak** koja ima cjelobrojne članove podatke **brojilac** i **imenilac**, koji predstavljaju brojilac i imenilac razlomka.

Za klasu **Razlomak**, realizovati:

- Konstruktor bez argumenata koji brojiocu i imeniocu daje podrazumijevane vrijednosti 1. **2 boda**
- Konstruktor sa oba argumenta, koji će smještati vrijednosti argumenata u redukovanom obliku, tj. u obliku u kom brojilac i imenilac nemaju zajedničkih prostih činilaca. Na primjer, poziv konstruktora **Razlomak(3,6)** će u brojilac upisati 1, a u imenilac 2. **3 boda**
- Krenuti sa setere i getere za članove podatke. **1 bod**
- Statičku metodu **saberi**, koja vrši sabiranje dva razlomka. Vraćeni razlomak treba da bude zapisan u redukovanom obliku. **3 boda**
- Statičku metodu **oduzmi**, koja vrši oduzimanje dva razlomka. Vraćeni razlomak treba da bude zapisan u redukovanom obliku. **3 boda**
- Statičku metodu **pomnozi**, koja vrši množenje dva razlomka. Vraćeni razlomak treba da bude zapisan u redukovanom obliku. **3 boda**
- Statičku metodu **podijeli**, koja vrši dijeljenje dva razlomka. Vraćeni razlomak treba da bude zapisan u redukovanom obliku. **3 boda**
- Metodu **toString** koja vraća string reprezentaciju objekta u obliku a/b. **2 boda**
- Metodu **vrijednostString**, koja vraća numeričku vrijednost razlomka u formi stringa. Ova metoda ima cjelobrojni argument **brojDecimala**, koji određuje broj decimala u zapisu vraćenog broja. Ukoliko je proslijeđen broj decimala negativan, baciti izuzetak tipa **IllegalArgumentException**. **3 boda**
- Statičku metodu **razlomciUStringu**, koja za argument dobija podatak tipa **String**, i koja vraća niz razlomaka (objekat tipa **ArrayList< Razlomak >**) pronađenih u stringu argumentu. Razlomci takođe treba da budu prikazani u redukovanom obliku. **7 bodova**

Na primjer, poziv **razlomciUStringu("Alo34/8T\_zove Niksic5/78\$\_\_22\_\_")** će vratiti **ArrayList< Razlomak >** niz sa elementima 17/4 i 5/78.

Kao pomoć pri izradi metode **razlomciUStringu**, možete koristiti sledeći dio koda koji formira **ArrayList** kolekciju od svih podstringova stringa **S** koji odgovaraju regularnom izrazu **regex**.

```
ArrayList<String> niz = new ArrayList<String>();
Pattern p = Pattern.compile(regex);
Matcher m = p.matcher(S);
while(m.find())
    niz.add(m.group());
```

Kreirati klasu **RazlomakTest** koja će testirati kreiranu klasu **Razlomak** tako što će pozvati svaku od kreiranih metoda. **5 bodova**