

# Zadaci za vežbe iz predmeta

## Softverski obrasci i komponente

### Obrasci ponašanja

#### 1 ZADATAK

Klasa **StudentskaSluzba** čuva studente sortirane po broju indeksa. Potrebno je prikazati studente sortirane po prezimenu i imenu. Upotrebom *Strategy* dizajn obrasca napraviti metodu za prikaz sortirane liste pri čemu će algoritam za sortiranje biti izmenjiv. Napraviti dve konkretne implementacije algoritma za sortiranje: **BubbleSort** i **QuickSort**.

**Napomena:** Nije potrebno zaista implementirati algoritme za sortiranje već je dovoljno samo na konzoli ispisati koje sortiranje se obavlja.

#### 2 ZADATAK

Simulator kotla za grejanje se, između ostalog, sastoji od klase **MeracPritiska** sa metodama **int uzmi\_pritisak()** koja vraća tekući pritisak u kotlu i metodom **podesi\_pritisk(int)** sa kojom se postavlja tekući pritisak. Za prikaz pritiska zadužena je GUI klasa **PritisakPrikaz**. Takođe, sigurnosni ventil, predstavljen klasom **SigurnosniVentil** treba da automatski reaguje kada pritisak u kotlu pređe unapred zadatu vrednost i da se otvori. Korišćenjem *Observer* dizajn obrasca simulirati rad kotla pri čemu će se iz test klase postavljati vrednost pritiska u kotlu dok će se pritisak prikazivati iz metoda klase **PritisakPrikaz** a otvaranje sigurnosnog ventila će biti prikazano iz metoda klase **SigurnosniVentil**. Svi prikazi treba da budu na konzoli.

#### 3 ZADATAK

Klasa **StudentSelectionSort** definiše metodu void **sort(lista\_studenata)** za sortiranje liste elemenata tipa **Student**. Metoda sort je šablon metoda i koristi poziv metode **int compare(student1, student2)** da utvrdi odnos između student1 i student2. Metoda **compare** vraća -1 za student1<student2, 0 za student1==student2 i 1 za student1>student2.

Klasa **Student** ima attribute: **int brojIndeksa**, **String ime**, **String prezime**.

Napisati klase:

- **StudentSelectionSort**,
- **Student**

Sledeće klase nasleđuju StudentSelectionSort i redefinišu metodu compare:

- **StudentSortIndeks** - **compare** treba da poredi studente po broju indeksa,
- **StudentSortIme** - **compare** treba da poredi studente po imenu,
- **StudentSortPrezime** - **compare** treba da poredi studente po prezimenu.

Sortirati proizvoljan niz elemenata po sva tri kriterijuma. Ispisati sortiran niz na konzoli. Uraditi isti zadatak primenom **strategy** dizajn šablona.