

Laboratorijske vježbe 7

Programabilni uređaji i objektno orijentisano programiranje

1. Dopuniti zadatak sa računskih vježbi prijateljskim funkcijama klase `Complex` koje vrše sabiranje, oduzimanje i dijeljenje kompleksnih brojeva. Dodatno, realizovati i prijateljsku funkciju `mod` koja računa apsolutnu vrijednost kompleksnog broja. Demonstrirati rad svih funkcija u glavnom programu.
2. Realizovati klasu `Billboard` koja sadrži:
 - `width` (širina bilborda u metrima - realan broj);
 - `height` (visina bilborda u metrima - realan broj);
 - `unitPrice` (cijena po metru kvadratnom - cio broj);
 - odgovarajuće konstruktore;
 - privatnu metodu `area` kojom se računa površina bilborda;
 - prijateljsku funkciju `price` čiji su parametri objekat klase `Billboard` i cio broj koji predstavlja broj dana zakupa, a rezultat cijena zakupa. Cijena zakupa jednaka je proizvodu površine bilborda, cijene po metru kvadratnom i broju dana zakupa. Prilikom računanja cijene zakupa koristiti metodu `area`;
 - prijateljsku funkciju `cheaper` čiji su parametri dva objekta klase `Billboard`, a rezultat objekat klase `Billboard` čija je cijena po metru kvadratnom manja.

U glavnom programu potrebno je napraviti nekoliko objekata tipa `Billboard` i na njima demonstrirati rad realizovanih metoda i prijateljskih funkcija.

3. Realizovati klasu `Cup` koja sadrži:
 - `type` (vrsta pića - pokazivač na niz karaktera);
 - `capacity` (kapacitet čaše u ml - cio broj);
 - `amount` (popunjenost čaše u procentima - cio broj);
 - neophodne inspektore i mutatore;
 - odgovarajuće konstruktore i destruktore;
 - prijateljsku funkciju `combinable` koja kao parametre ima dva objekta tipa `Cup`, a vraća Bulov tip podatka. Sadržaji dvije čaše mogu se kombinovati (funkcija vraća `true`) samo ukoliko su im vrste pića iste;
 - prijateljsku funkciju `mergeable` koja kao parametre ima dva objekta tipa `Cup`, a vraća Bulov tip podatka. Sadržaji dvije čaše mogu se spojiti (funkcija vraća `true`) samo ukoliko se mogu kombinovati i ukoliko sadržaj prve čaše može stati u drugu čašu, ili obratno.

U glavnom programu potrebno je napraviti nekoliko objekata tipa `Cup` i na njima demonstrirati rad realizovanih metoda i prijateljskih funkcija.