

Primer prvog kolokvijuma iz  
OBJEKTNO-ORIJENTISANOG DIZAJNA SOFTVERA  
DIZAJNA I RAZVOJA SOFTVERA

1. (3 poena) Objasniti pojam enkapsulacije u objektno-orijentisanom programiranju.
2. (5 poena) Šta je to dinamičko vezivanje u objektno-orijentisanom programiranju? Dati primjer.
3. (5 poena) Objasniti pojmove konstruktora klase i podrazumijevanog konstruktora.
4. a) (3 poena) Šta je to preklapanje metoda u objektno-orijentisanom programiranju?

b) (5 poena) Objasniti razrješenje poziva sljedećih Java metoda pri pozivu `fun(1,5)`:

```
int fun(double a, double b)
int fun(int a, double b)
```

5. (4 poena) Na raspolaganju je klasa `Radnik`, čiji je jedan podatak `plata` (`double` podatak). Klasa ima implementirane metode `setPlata` i `getPlata`, koje postavljaju odnosno vraćaju platu radnika. Šta će se desiti izvršenjem sljedećih Java naredbi? Objasniti.

```
Radnik r = new Radnik();
r.setPlata(712.5);
Radnik niz[] = {r, r, r, r, r};
double suma = 0;
for(int i = 2; i <= niz.length; i++)
    suma += niz[i].getPlata();
System.out.println(suma);
```

6. (5 poena) Klasa `B` je izvedena iz klase `A`. Koje od navedenih naredbi nisu korektne i zašto? *Napomena:* Moguće je da su sve naredbe tačne.

- a) `A obj1 = new A();`
- b) `B obj2 = new B();`
- c) `A obj3 = new B();`
- d) `B obj4 = new A();`
- e) `B obj5 = (B) obj3; // obj3 je definisan pod c)`

7. (8 poena) Napisati Java naredbu kojom se provjerava da li `string str` predstavlja broj bankovne kartice. Broj bankovne kartice se sastoji od 4 tetrade cifara (tetrada je sekvenca od 4 cifre), razdvojenih spejsom ili karakterom `'-'`, pri čemu prva cifra svake tetrade mora biti manja od 5. Na primjer, ispravni brojevi bankovnih kartica su:

```
1234-1234-4678-2000
1234 1234 4678 2000
```

dok su neispravni brojevi:

```
1234 1234 4678-2000
1234 1234 4678 9000
```

8. (12 poena) Pretpostavimo da imamo kreiranu klasu `Osnovna` koja za podatke ima jedan cio broj (tipa `int`) i jedan realan broj (tipa `double`). Klasa `Osnovna` ima implementiranu metodu `toString`, koja vraća `String` reprezentaciju klase `Osnovna`. Potrebno je da napišete definiciju klase `Izvedena`, koja nasljeđuje klasu `Osnovna` i koja dodaje svoj podatak klase `String`. Klasa `Izvedena` treba da ima:
  - konstruktore (podrazumijevani i sa svim parametrima),
  - setere,
  - getere,
  - redefinisane metode `toString` koja `toString` reprezentaciji klase `Osnovna` dodaje svoj `String` podatak.

Kolokvijum se radi na papiru (uz mogućnost korišćenja računara).  
Kolokvijum se radi 70 minuta.