

Institut za matematiku i informatiku
OOP - I kolokvijum
24.04.2019.

Napisati na programskom jeziku **JAVA** sledeće tipove, stanja i ponašanja:

Paket telefonija.kartice

- Tip **Cenovnik** koji sadži sledeća stanja i ponašanja:
 - Privatnu statičku double promenljivu **cenaMinutaFiksneTelefonije** koja ima podrazumevanu vrednost 7.0
 - Privatnu statičku double promenljivu **cenaMinutaMobilneTelefonije** koja ima podrazumevanu vrednost 10.0
 - Privatnu statičku double promenljivu **cenaSMS** koja ima podrazumevanu vrednost 5.0
 - Javne gettere za sve promenljive
- Apstraktni tip **IPopust** kojim se garantuje postojanje metode **dajPopust()** koja vraća realnu vrednost
- Apstraktni tip **MobilnaKartica** koja ima sledeća stanja i ponašanja:
 - String promenljivu **brojKartice** čija je vidljivost u klasi i svim izvedenim klasama
 - Privatnu celobrojnu promenljivu **potroseniMinuti** čija je podrazumevana vrednost 0
 - Privatnu celobrojnu promenljivu **brojPoslatihSMS** čija je podrazumevana vrednost 0
 - Javni konstruktor koji prihvata i setuje broj kartice
 - Javne gettere za potrošene minute i broj kartice
 - Javnu metodu **dodajPotroseneMinute(...)** koja prihvata broj potrošenih minuta u jednom razgovoru
 - Javnu metodu **dodajPoslateSMSove(...)** koja prihvata broj poslatih SMS-ova prilikom dopisivanja
 - Javnu metodu **dajRacun()** koja vraća ukupan račun koji je ostvarila mobilna kartica na osnovu potrošenih minuta razgovora i poslatih poruka. Cene jednog minuta razgovora i jedne poruke su date u klasi **Cenovnik**.
- Tip **MTSKartica** je **mobilna kartica** sa sledećim stanjima i ponašanjima:
 - Privatnu celobrojnu promenljivu **besplatniMinuti**
 - Javni konstruktor koji prima broj kartice i besplatne minute koje ima ta kartica i setuje ih
 - Javnu prepisanu metodu **dajRacun()** koja vraća račun sa uračunatim besplatnim minutima.
- Tip **VIPKartica** je **mobilna kartica** kod koje se **garantuje postojanje popusta**:
 - Javni konstruktor koji prima broj kartice
 - Popust iznosi 100 dinara
 - Javnu prepisanu metodu **dajRacun()** koja vraća račun sa uračunatim popustom.

Paket telefonija

- Apstraktni tip **Telefon** koji ima sledeća stanja i ponašanja:
 - Privatnu string promenljivu **proizvođač**
 - Javni konstruktor koji prima proizvođača telefona i setuje ga
 - Javni getter za **proizvođača**
 - Javnu apstraktnu metodu **dajRačun()** koja ne prima argumente i vraća **double**.
 - Prepisanu metodu **toString()** koja vraća string oblika "<Tip telefona>: <brojTelefona> / brojeviKartica>\n<Racun koji je napravio taj telefon>"

Primeri ispisa:

| | |
|-------------------------------------|---|
| Fiksni telefon: 034123568 3500.0 | Mobilni telefon: [06512345][06148563] 4652.0 |
|-------------------------------------|---|

- Tip **FiksniTelefon** je **telefon** koji ima sledeća stanja i ponašanja:
 - Privatnu celobrojnu promenljivu **potroseniMinuti** čija je podrazumevana vrednost 0
 - Privatnu string promenljivu **brojTelefona**
 - Javni konstruktor koji prima naziv proizvođača, broj telefona i setuje ih
 - Javni getter za broj telefona
 - Javnu metodu **razgovor(...)** koja prima broj minuta koji predstavlja dužinu ostvarenog razgovora i ažurira potrošene minute
 - Javnu metodu **dajRačun()** koja vraća račun koji je ostvario taj fiksni telefon. Cena jednog minuta razgovora je zadata u klasi **Cenovnik**.

- Tip **MobilniTelefon** je **telefon** kod kojeg se **garantuje postojanje popusta** i koji ima sledeća stanja i ponašanja:
 - *Privatni* niz mobilnih kartica
 - *Javni* konstruktor koji prima proizvođača i broj kartica koje telefon podržava
 - *Javnu* metodu **dajRačun()** koja vraća ukupan račun za mobilni telefon uzimajući u obzir sve kartice
 - *Javnu* metodu **dajBrojeveKartica()** koja vraća string koji u sebi sadrži sve brojeve kartica koje mobilni telefon koristi u formatu “[brojKartice1][brojKartice2]...”
 - *Javnu* metodu **dajPopust()** koja vraća ukupan popust koji su ostvarile sve mobilne kartice
 - *Javnu* metodu **dodajKarticu(...)** koja prihvata mobilnu karticu i dodaje je u niz kartica. **Greška** je ukoliko je niz kartica popunjen i potrebno je kreirati izuzetak sa porukom “Svi slotovi za kartice su popunjeni!”
 - *Javnu* metodu **izbaciKarticu(...)** koja prima string koji predstavlja broj kartice, izbacuje karticu iz niza kartica ukoliko ona postoji i vraća račun koji je ta kartica ostvarila.
Greška je ukoliko kartica sa zadatim brojem ne postoji i potrebno je kreirati izuzetak sa porukom “Kartica ne postoji!”
 - *Javnu* metodu **razgovor(...)** koja prihvata broj kartice i dužinu trajanja razgovora i ažurira potrošene minute te kartice
 - *Javnu* metodu **posaljiSMSove(...)** koja prihvata broj kartice i broj SMS-ova i ažurira ukupan broj poslatih SMS-ova sa te kartice

default paket

U tesnoj klasi je potrebno kreirati sledeće statičke metode:

- **ispisiUkupniPopust(...)** koja prihvata niz telefona i ispisuje ukupni **popust** koji su telefoni ostvarili
- **spisakPotrosnje(...)** koja prihvata niz telefona i za svaki telefon ispisuje podatke o tipu, broju telefona i ukupnoj potrošnji koju je taj telefon ostvario
- **ispisiUkupniRacun(...)** koja prihvata niz telefona i ispisuje ukupni račun koji su telefoni ostvarili.

U fajlu **main.java** se nalazi main funkcija koju je potrebno pozvati. Potrebno je postaviti mehanizam obrade izuzetaka na odgovarajućim mestima. Prilikom obrade izuzetka je potrebno samo ispisati poruku greške.