

Zadaci sa klasama

1. Definišemo klasu **Krug** koja ima:

- Privatno polje **r** koje predstavlja poluprečnik kruga
- Javno svojstvo za postavljanje i čitanje poluprečnika u kome se vrši provera da li je unet ispravan poluprečnik $r > 0$. Ukoliko je poluprečnik $r < 0$ poslati poruku „Poluprecnik mora biti veci od nule”.
- Default konstruktor klase
- Konstruktor sa parametrima
- Metod **Obim** za izračunavanje obima kruga
- Metod **Povrsina** za računanje površine kruga
- Metod **Izmeni** koji menja vrednost poluprečnika tako što ga povećava ili smanjuje za unetu vrednost x

Kreirati glavni program za unos poluprečnika i izračunavanje površine i obima kruga. Koristiti mogućnost provere da li postoji greška.

```
file:///F:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Vezbe/Vezbe 6 Klase/Krug/Krug/bin/Debug/Krug.EXE
Unesi poluprecnik :1,5
Krug poluprecnika 1,5 ima povrsinu 7,069 obim 9,425
Unesi vrednost za koju menjas poluprecnik
-0,5
Krug poluprecnika 1 ima povrsinu 3,142 obim 6,283
```

2. Definišemo klasu **Radnik** koja ima:

- Privatna polja **ime, cena_rada, br_sati**
- Javno svojstvo za postavljanje i čitanje privatnih polja kojim se proverava da li je uneta vrednost broja sati i cene rada veća od 0. Ispisati poruku o odgovarajućoj grešci.
- Default konstruktor klase
- Konstruktor sa parametrima
- Metod **Plata** za izračunavanje plate po obrascu $\text{cena_rada} * \text{br_sati}$

Kreirati glavni program za unos podataka o radniku i izračunavanje i prikaz plate radnika.

```
file:///F:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Vezbe/Vezbe 6 Klase/Radnik/Radnik/bin/Debug/Radnik.EXE
Unesi ime i prezime radnika Pero Peric
Unesi broj radnih sati 152
Unesi cenu rada 105
Radnik Pero Peric za cenu rada 105 i broj sati 152 ima platu 15960 dinara
```

```
file:///F:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Vezbe/Vezbe 6 Klase/Radnik/Radnik/bin/Debug/Radnik.EXE
Unesi ime i prezime radnika Pero Mikić
Unesi broj radnih sati -5
Unesi cenu rada 105
Broj sati mora biti veci od 0
```

```
file:///F:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Vezbe/Vezbe 6 Klase/Radnik/Radnik/bin/Debug/Radnik.EXE
Unesi ime i prezime radnika Mika Perić
Unesi broj radnih sati 124
Unesi cenu rada -5
Cena rada mora biti veci od 0
```

3. Definišemo klasu *Automobil* koja ima:

- Privatne attribute **marka** i **potrosnja** (marka predstavlja tip automobila, a potrosnja potrošnju goriva na 100km).
- Javna svojstva za čitanje, postavljanje i kontrolu privatnih atributa.
- Default konstruktor
- Konstruktor sa parametrima.
- Metod **Prikazi** koji prikazuje podatke o automobilu.
- Metod **Iznos** koji računa koliko nam para treba za gorivo da bismo prešli zadatu kilometražu

Kreirati glavni program za unos podataka o automobilu i prikaz podataka o automobilu i izračunavanje potrosnje

```
file:///F:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Vezbe/Vezbe 6 Klase/Automobil/Automobil/bin/Debug/Automobil.EXE
Unesi marku automobila Mercedes
Unesi potrosnju na 100km 7
Unesi cenu goriva 140
Unesi predjeni put 52
Imamo automobil marke Mercedes sa potrosnjom 7 litara na 100 kilometara
Auto ce za predjenih 52 kilometara potrositi 509,6 dinara
```

4. Definišemo klasu *Pravougaonik* koja ima:

- Privatne attribute **duzina** i **sirina**
- Javna svojstva za postavljanje i čitanje privatnih polja. (get-er, set-er)
- Podrazumevani konstruktor koji će da postavlja vrednosti atributa duzina i sirina na nulu
- Konstruktor koji ima dva parametra kojima se postavljaju početne vrednosti parametara duzina i sirina.
- Metod **Prikazi** za prikaz dimenzija (stranica) pravougaonika.
- Metod **Povrsina** za određivanje površine pravougaonika.
- Metod **Obim** za određivanje obima pravougaonika.
- Metod **Povecaj** koji uvećava stranice pravougaonika za željene vrednosti
- Metod **Smanji** koji smanjuje stranice pravougaonika za željene vrednosti

Kreirati program koji testira klasu tako što se unesu stranice pravougaonika i prikaže njegova površina. Zatim se korisnik pita da li se stranice pravougaonika smanjuju ili povećavaju ("+" povećanje, "-" smanjenje) Nakon izbora uneti vrednosti za koliko se menjaju stranice pravougaonika . Prikazati dimenzije i površinu pravougaonika posle promene.

<pre>file:///G:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Vezbe/Vezbe 6 Klase/Pravougaonik/Pravougaonik/bin/Debug/Pravougaonik.EXE Unesi duzinu pravougaonika 5 Unesi sirinu pravougaonika 2 Pravougaonik ima duzinu 5 i sirinu 2 Povrsina pravougaonika je 10 a obim je 14 Za povecanje stranica uneti + a za smanjivanje - :+ Unesi za koliko povecavas duzinu 2 Unesi za koliko povecavas sirinu 2 Nakon uvecanja Pravougaonik ima duzinu 7 i sirinu 4 Povrsina pravougaonika je 28 a obim je 22</pre>	<pre>file:///G:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Vezbe/Vezbe 6 Klase/Pravougaonik/Pravougaonik/bin/Debug/Pravougaonik.EXE Unesi duzinu pravougaonika 5 Unesi sirinu pravougaonika 2 Pravougaonik ima duzinu 5 i sirinu 2 Povrsina pravougaonika je 10 a obim je 14 Za povecanje stranica uneti + a za smanjivanje - :- Unesi za koliko smanjujes duzinu 2 Unesi za koliko smanjujes sirinu 3 Vrednost mora biti veca od nule</pre>
--	--

5. Definišemo klasu **Ucenik** koja ima:

- Privatne atribute **prezimeIme** i **prosek**
- Javna svojstva za postavljanje i čitanje privatnih polja. (get-er, set-er). Javno svojstvo Prosek treba da proveriti da li je vrednost koja je uneta manja ili jednaka od 5 i veća ili jednaka 1. Ukoliko to nije ispunjeno ispisati poruku "Prosek nije dobar"
- Konstruktor koji ima dva parametra kojima se postavljaju početne vrednosti parametara prezimeIme i prosek.
- Metod **PrikaziUcenika** za prikaz imena i prezimena unetog ucenika.

Definišemo klasu **Odeljenje** koja ima:

- Privatne atribute **oznakaOdeljenja** tipa string i **spisakUcenika** koji je tipa ArrayList
- Javna svojstva za postavljanje i čitanje privatnih polja. (get-er, set-er).
- Konstruktor sa parametrima kojima se postavljaju početne vrednosti parametara oznakaOdeljenja i spisakUcenika.
- Metod **PrikaziOdeljenje** za prikaz rednog broja i imena i prezimena unetih ucenika.

Kreirati glavni program koji omogućava unos ucenika sve dok se ne unese ctrl+Z. Nako toga omogućiti ispis unetih ucenika.

```
file:///G:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Zbirka zadataka sa klasama/Klasa_Ucenik_Odeljenje

Unesi indeks odeljenja: 3/5
Ime i prezime: Aca
Prosek: 3,53
ENTER za dalje ili CTRL+Z pa ENTER za kraj:

Ime i prezime: Mika
Prosek: 2,56
ENTER za dalje ili CTRL+Z pa ENTER za kraj: ^Z

3/5
Aca3,53
Mika2,56
```

```
file:///G:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Zbirka zadataka sa klasama/Klasa_Ucenik_Odeljenje

Unesi indeks odeljenja: 3/5
Ime i prezime: Aca
Prosek: 3,25
ENTER za dalje ili CTRL+Z pa ENTER za kraj:

Ime i prezime: Mika
Prosek: 6
Prosek nije dobar
ENTER za dalje ili CTRL+Z pa ENTER za kraj:

Ime i prezime: Mika
Prosek: 4,56
ENTER za dalje ili CTRL+Z pa ENTER za kraj: ^Z

3/5
Aca3,25
Mika4,56
```

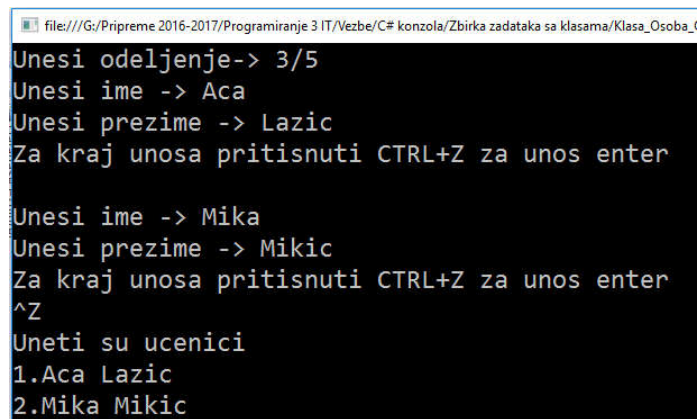
6. Definišemo klasu **Osoba** koja ima:

- Privatne attribute **ime** i **prezime**
- Javna svojstva za postavljanje i čitanje privatnih polja. (get-er, set-er).
- Konstruktor koji ima dva parametra kojima se postavljaju početne vrednosti parametara ime i prezime.
- Metod **Prikazi** za prikaz imena i prezimena unete osobe.

Definišemo klasu **Odeljenje** koja ima:

- Privatne attribute **odel** tipa string i **lista** koji je tipa List<Osoba>
- Javna svojstva za postavljanje i čitanje privatnih polja. (get-er, set-er).
- Konstruktor sa parametrima kojima se postavljaju početne vrednosti parametara odel i lista.
- Metod **UnesiOsobu** za unos učenika u listu.
- Metod **Ispis** za ispis spiska učenika unetih u listu.

Kreirati glavni program koji omogućava unos učenika sve dok se ne unese ctrl+Z. Nako toga omogućiti ispis unetih učenika sa rednim brojem.



```
file:///G:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Zbirka zadataka sa klasama/Klasa_Osoba_1
Unesi odeljenje-> 3/5
Unesi ime -> Aca
Unesi prezime -> Lazic
Za kraj unosa pritisnuti CTRL+Z za unos enter

Unesi ime -> Mika
Unesi prezime -> Mikic
Za kraj unosa pritisnuti CTRL+Z za unos enter
^Z
Uneti su ucenici
1.Aca Lazic
2.Mika Mikic
```

7. Definišemo klasu **Osoba** koja ima:

- Privatne attribute **ime** i **prezime**,
- Javna svojstva za postavljanje atributa ime i prezime.
- Default konstruktor.
- Konstruktor koji se inicijalizuju ime i prezime osobe.
- Metod za prikaz podataka o osobi.

2. Definišemo klasu **Autobus** koja ima

- Privatne attribute **relacija**, **brojSedista** u autobusu i **listaPutnika** - lista putnika koja u sebi sardži elemente tipa **Osoba**.
- Javna svojstva za njihovo postavljanje i čitanje
- Default konstruktor kojim se inicijalizuje relacija autobusa i broj sedišta, a lista putnika inicijalizuje na listu nulte dužine.
- Metod **ImaMesta** koji proverava da li ima još slobodnih mesta.
- Metodu za **ProdajKartu** navedenom putniku izdaje kartu, tj. ubacuje putnika u spisak i štampa broj prodalog sedišta. (metod prima kao argument osobu kojoj se prodaje karta).
- Metodu **PutnaLista** za prikaz svih putnika u autobusu.

U glavnom programu kreirati objekat tipa **Autobus**. Jedan kupac može kupiti proizvoljan broj karata. Formiramo meni u kome se nudi (1) za "KUPI KARTU" i (2) za "KRAJ KUPOVINE". Prodaju karata prekidamo kada unesemo oznaku za kraj ili kada popunimo autobus. Prikazati spisak svih osoba u autobusu.

```
file:///G:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Zbirka zadataka sa klasama/7_Klasa Osoba_Auto
Unesi relaciju -> Kraljevo Cacak
Unesi broj sedista -> 1

Za prodaju karte uneti 1
Za kraj prodaje uneti 2
1
Unesi ime putnika -> Pero
Unesi prezime putnika -> Peric

*****

Ime i prezime: Pero Peric
Sediste: 1

*****

Za prodaju karte uneti 1
Za kraj prodaje uneti 2
1
NEMA VISE MESTA!

Putna lista:
Putnici na relaciji Kraljevo Cacak:
Pero Peric
```

8. Definišimo klasu **Kvadar** koja ima:

- Privatna polja **duzina**, **sirina** i **visina**
- Javna svojstva za čitanje privatnih, postavljanje i kontrolu vrednosti atributa koji ne mogu biti manji od nule. U slučaju pogrešnog unosa generisati grešku "Stranice moraju biti veće od nule"
- Podrazumevani (default) konstruktor klase
- Konstruktor sa tri parametra za inicijalizaciju dimenzija kvadra.
- Metod **Ispis** za prikaz stranica,
- Metod **Povrsina** za izračunavanje površine kvadra
- Metod **Zapremina** za izračunavanje zapremine kvadra

Kreirati objekat klase Kvadar i uneti dimenzije. Pomoću javnih svojstava proslediti vrednosti objektu. Ispisati vrednosti stranica i površinu kvadra.

```
file:///C:/Users/Seno/AppData/Local/Temporary Projects/8_Kvadar/bin/Debug/8_Kvadar.EXE
Unesi dužinu kvadra 2
Unesi širinu kvadra 2
Unesi visinu kvadra 2
Dimenzije kvadra su duzina 2, sirina 2, visina 2
Površina kvadra je 24 a zapremina je 8
```

9. Definišimo klasu **Lopta** koja ima:

- Privatna polja **r1** i **r2** koja predstavljaju unutrašnji i spoljašnji poluprečnik (ako lopta nije šuplja r2=0),
- Javna svojstva za čitanje postavljanje i kontrolu privatnih polja (poluprečnici ne mogu biti negativni i unutrašnji poluprečnik mora da bude manji od spoljašnjeg),
- Default konstruktor
- Konstruktor sa dva parametra kojim se inicijalizuju unutrašnji i spoljašnji poluprečnik
- Metod **Zapremina** koji računa zapreminu lopte
- Predefinisani metod **Prikazi** koji prikazuje informacije o lopti: da li je šuplja ili puna, spoljašnji i (ako je šuplja) unutrašnji poluprečnik i zapreminu.

Kreirati objekat klase Lopta i uneti dimenzije. Pomoću javnih svojstava proslediti vrednosti objektu. Ispisati poruku da li je lopta šuplja ili ne i prikazati vrednost zapremine lopte.

```
file:///C:/Users/Seno/AppData/Local/Temporary Projects/9_Lopta/bin/Debug/9_Lopta.EXE
Unesite unutrašnji poluprecnik 0
Unesite spoljasnji poluprecnik r2>r1 1
Lopta je puna i ima zapreminu 4,19

file:///C:/Users/Seno/AppData/Local/Temporary Projects/9_Lopta/bin/Debug/9_Lopta.EXE
Unesite unutrašnji poluprecnik -1
Unesite spoljasnji poluprecnik r2>r1 2
Unutrašnji poluprecnik mora biti veći od nule

file:///C:/Users/Seno/AppData/Local/Temporary Projects/9_Lopta/bin/Debug/9_Lopta.EXE
Unesite unutrašnji poluprecnik 1
Unesite spoljasnji poluprecnik r2>r1 0,5
Spoljasnji poluprecnik mora biti veći od nule i od untrasnjeg poluprecnika
```

10. Definišemo klasu **Knjiga** koja ima:

- Privatne attribute **naziv**, **autor**, **tiraz** i **cena**.
- Javna svojstva za čitanje, postavljanje i kontrolu privatnih atributa
- Default konstruktor. Tiraž i cena se inicijalno postavljaju na nulu.
- Konstruktor sa dva parametra koji predstavljaju početne vrednosti naziva knjige i imena autora.
- Metod **Prikazi** za prikaz podataka o knjizi.
- Metod **Popust** koji snižava cenu za zadati procenat (ako pojeftinjuje za 10%, množimo cenu sa 0.9)

Kreirati niz objekata klase **Knjiga** i uneti podatke njima. Pomoću konstruktora i javnih svojstava proslediti vrednosti objektu. Za unos nove knjige pritisnuti enter a za kraj unosa ctrl+Z . Nakon unosa ispisati podatke o unetim knjigama.

```
file:///G:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Zbirka zadataka sa klasama/10_Knjiga/10_Knjiga
Unesi naziv Na Drini ćuprija
Unesi autora Ivo Andrić
Unesi tiraz 1000
Unesi cenu 500
Da li je knjiga na popustu d/n :d
Unesi ctrl+Z za kraj unosa ili enter za dalje
Unesi naziv Derviš i smrt
Unesi autora Meša Selimović
Unesi tiraz 750
Unesi cenu 400
Da li je knjiga na popustu d/n :n
Unesi ctrl+Z za kraj unosa ili enter za dalje ^Z
Uneli ste sledeće knjige :
Autor Ivo Andrić Naziv knjige Na Drini ćuprija
Tiraž 1000 Cena 450

Autor Meša Selimović Naziv knjige Derviš i smrt
Tiraž 750 Cena 400
```

11. Definišemo klasu **Film** koja ima:

- Privatne attribute **naslov**, **godinaIzdanja** i **budzet** (koliko je para utrošeno za snimanje filma).
- Javna svojstva za čitanje, postavljanje i kontrolu unosa atributa (godina izdanja mora biti veća od 1900, a manja od tekuće godine; budžet mora biti veći od nule)
- Default konstruktor
- Konstruktor ima tri parametra koji inicijalizuje naslov, godinaIzdanja i budzet.
- Metod **Prikazi** koji prikazuje podatke o filmu.
- Metod **Dobit** koji računa koliko je film zaradio na osnovu ostvarene zarade (dobit je deo zarade kojim se premašuje uloženi novac tj .budžet, a zarada se unosi).

Kreirati objekat klase **Film** i uneti podatke o filmu. Pomoću javnih svojstava proslediti vrednosti objektu. Uneti zaradu filma a zatim ispisati podatke o filmu i poruku „je zaradio...” ili „je izgubio...“, i koliko je film dobio odnosno izgubio.

```
file:///C:/Users/Seno/AppData/Local/Temporary Projects/11_Film/bin/Debug/11_Film.EXE
Unesi naziv filma Kuduz
Unesi godinu izdavanja 1989
Unesi budžet filma 500000
Unesi zaradu filma 250000
Film Kuduz snimljen je 1989 godine sa budžetom 500000 je izgubio 250000
```



```
file:///C:/Users/Seno/AppData/Local/Temporary Projects/11_Film/I
Unesi naziv filma Kuduz
Unesi godinu izdavanja 1889
Pogresna godina
```

```
file:///C:/Users/Seno/AppData/Local/Temporary Projects/11_Film/bir
Unesi naziv filma Kuduz
Unesi godinu izdavanja 1989
Unesi budžet filma -250000
Budzet mora biti veći od nule
```

12. Definišemo klasu *NastavniPredmet* koja ima:

- Privatne attribute *naziv* i *ocena*. (ime predmeta i brojučana ocena iz tog predmeta)
- Javna svojstva za postavljanje i čitanje privatnih atributa (get – set)
- Default konstruktor.
- Konstruktor sa dva parametra koji predstavljaju početne vrednosti naziva i ocene.
- Metod *OpisnaOcena* koji na osnovu brojčane ocene vraća opisnu ocenu (odličan, vrlo dobar, ...)
- Metod *Prikazi* koji prikazuje podatke o premetu (npr. *Matematika: odlican (5)*)

Kreirati objekat klase *NastavniPredmet* i uneti podatke o predmetu. Pomoću konstruktora sa parametrima proslediti vrednosti objektu. Nakon unosa predmeta i ocena ispisati podatke o predmetima i ocenama i prikazati prosek.

```
file:///G:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Zbirka za
Koliko predmeta unosis 3
Unesi naziv predmeta Srpski
Unesi ocenu iz predmeta 3
Unesi naziv predmeta Matematika
Unesi ocenu iz predmeta 2
Unesi naziv predmeta Englwski
Unesi ocenu iz predmeta 2
Srpski :Dobar (3)
Matematika :Dovoljan (2)
Englwski :Dovoljan (2)
Srednja ocena je 2,33
```

```
file:///G:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Zbirka za
Koliko predmeta unosis 3
Unesi naziv predmeta Matematika
Unesi ocenu iz predmeta 6
Ocena mora biti od 1 do 5
```

13. Definišemo klasu *Ucenik* koja ima:

- Privatne attribute *ime* i *prosek* (ime sadrži ime i prezime učenika, a prosek, prosečnu ocenu učenika).
- Javna svojstva za čitanje, postavljanje i kontrolu privatnih atributa (get – set)
- Default konstruktor
- Konstruktor sa dva parametra koji predstavljaju vrednosti imena i prosečne ocene.
- Metod *Uspeh* koji određuje uspeh učenika na osnovu prosečne ocene
- Metod *Prikazi* za prikaz učenika npr. **Marko Markovic – odličan (4.75)**

Kreirati objekat klase *Ucenik* i uneti podatke o učeniku. Pomoću javnih svojstava proslediti vrednosti objektu. Za unetog učenike prikazati podatke o njemu.

```
file:///G:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Zbirka zadataka sa klasama/13_L
Unesi ime i prezime ucenika Pero Marković
Unesi prosek 2,25
Pero Marković Dovoljan (2,25)
```

```
file:///G:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Zbirka zadataka sa klasa
Unesi ime i prezime ucenika Pera Lazić
Unesi prosek 6,25
Ppgresan unos proseka
```


14. Kreirati klasu **Roba** koja ima:

- Privatne attribute ***naziv***, ***bruto***
- Javna svojstva za čitanje, postavljanje (get – set) i kontrolu vrednosti privatnih atributa
- Konstruktor sa dva parametra za inicijalizaciju oba polja
- Metod ***Neto*** koji računa prodajnu cenu robe tako što na bruto doda PDV od 18%
- Metod ***Popust*** koji proverava broj dana do isteka roka i ako je on manji od 20, smanjuje bruto cenu za 20%
- Metod ***Prikazi*** za prikaz podataka o robi (npr „brokoli, prodajna cena 150din”).

Kreirati objekat klase **Roba** i uneti podatke o robi . Pomoću konstruktora proslediti vrednosti objektu. Za unetu robu prikazati podatke o njoj i o popustu ako postoji.

```
file:///C:/Users/Seno/AppData/Local/Temporary Projects/14_Roba/bin/Debug/14_Roba.F
Unesi naziv Brokoli
Unesi nabavnu cenu 100
Koliko ima dana do isteka roka 15
Roba ima popust
Brokoli prodajna cena je 94,4 dinara
```

```
file:///C:/Users/Seno/AppData/Local/Temporary Projects/14_Roba/bin/Debug/14
Unesi naziv Banane
Unesi nabavnu cenu 100
Koliko ima dana do isteka roka 30
Roba nema popust
Banane prodajna cena je 118 dinara
```

15. Definišemo klasu **Racun** koja ima:

- Privatne attribute ***ime*** i ***brojRacuna*** (ime sadrži ime i prezime vlasnika, a brojRacuna je identifikacioni broj tekućeg racuna). Pored ovih ima i privatni atribut ***stanje*** koji predstavlja iznos novca na računu.
- Javna svojstva za čitanje, postavljanje i kontrolu privatnih atributa (get – set). Smatrati da korisnik nema dozvoljeni minus (tj. stanje na računu ne može da bude manje od nule)
- Default konstruktor
- Konstruktor sa dva parametra koji predstavljaju vrednosti imena i broja računa, a početno stanje se postavlja na nulu.
- Metod ***Uplata*** koji uvećava stanje računa za dati iznos.
- Metod ***Isplata*** koji smanjuje stanje računa za dati iznos.
- Metod ***Prikazi*** za prikaz računa npr. **Marko Markovic, na raspolaganju 25000din.**

Osmisliti glavni program ba osnovu dole navedenog izgleda ekrana.

```
file:///C:/Users/Seno/AppData/Local/Temporary Projects/15_Racun/bin/Debug/15_Racun.EXE
Unesi ime klijenta Pero
Unesi broj racuna u formi xxx-xxx-xxx 333-222-444
Unesi stanje na racunu 250
Podižete ili ulažete na račun p/u :p
Koliko podižete 2500
Nemate dozvoljen minus
```

```
file:///C:/Users/Seno/AppData/Local/Temporary Projects/15_Racun/bin/Debug/15_Racun.EXE
Unesi ime klijenta Pero
Unesi broj racuna u formi xxx-xxx-xxx 333-555-444
Unesi stanje na racunu 250
Podižete ili ulažete na račun p/u :u
Koliko ulazete 25000
Pero na raspolaganju ima 25250 dinara
```

16. Definišemo dve klase:

a. Klasu *Artikal* koja ima:

- Privatne attribute *vrstaArtikla*, *naziv*, *cena*
- Javna svojstva za postavljanje i čitanje privatnih atributa (get – set)
- Default konstruktor
- Metod *Prikazi* za prikaz podataka o artiklu (npr „povrće, brokoli - 150din”).

b. Klasu *Dragstor* koja ima:

- Privatne attribute *vlasnikRadnje*, *nazivRadnje* i *listaArtikala*.
- Javna svojstva za pristup privatnim atributima
- Konstruktor sa 2 argumenta koji inicijalizuje vlasnika i naziv radnje, a listu artikala inicijalizuje na praznu listu.
- Metod *Popust* koji zadatu vrstu artikla pojeftinjuje za dati procenat.
- Metod *UkupnaVrednost* koji određuje ukupnu vrednost artikala u radnji.
- Metod *Prikazi* koji prikazuje spisak artikala na raspolaganju sa njihovom cenom.

Kreirati objekat klase Dragstor (ime vlasnika i naziv radnje proizvoljno izabrati). Potom se u listu artikala unesu bar 6 artikla (npr 3 voće, 3 povrće). Prikazati spisak robe. Zatim za voće dati popust 10%. Ponovo prikazati spisak robe i ukupnu vrednost robe u radnji.

```
file:///F:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Zbirka zadataka sa klasama/16_Artikal_Dragstor/16_Artikal_Dragstor/bin/Debug/
Unesi naziv radnje -> Pera i Žika
Unesi ime vlasnika -> Pero Žikić

Za unos robe uneti 1 za kraj uneti 2 1
Unesi vrstu robe -> voce
Unesi naziv robe -> Kruška
Unesi cenu robe -> 50

Za unos robe uneti 1 za kraj uneti 2 1
Unesi vrstu robe -> povrce
Unesi naziv robe -> Kupus
Unesi cenu robe -> 30

Za unos robe uneti 1 za kraj uneti 2 1
Unesi vrstu robe -> voce
Unesi naziv robe -> Jagoda
Unesi cenu robe -> 100

Za unos robe uneti 1 za kraj uneti 2 1
Unesi vrstu robe -> povrce
Unesi naziv robe -> Cvekla
Unesi cenu robe -> 50

Za unos robe uneti 1 za kraj uneti 2 2
Spisak artikala i cene pre popusta:
Spisak proizvoda u radnji Pero Žikić vlasnika Pera i Žika :
voce , Kruška - 50 dinara
povrce , Kupus - 30 dinara
voce , Jagoda - 100 dinara
povrce , Cvekla - 50 dinara

Ukupna vrednost robe u firmi je 230
Za koju vrstu robe dajete popust: voce

Unesite vrednost popusta u procentima: 10
Spisak artikala i cene posle popusta:
Spisak proizvoda u radnji Pero Žikić vlasnika Pera i Žika :
voce , Kruška - 45 dinara
povrce , Kupus - 30 dinara
voce , Jagoda - 90 dinara
povrce , Cvekla - 50 dinara

Ukupna vrednost robe u firmi je 215
```

17. Definišemo dve klase:

a. Klasu **Pesma** koja ima:

- Privatne attribute ***nazivPesme*** i ***trajanje*** (trajanje pesme u sekundama).
- Javna svojstva za čitanje, postavljanje i kontrolu privatnih atributa (get – set)
- Konstruktor sa dva parametra koji predstavljaju vrednosti naslova i dužine trajanja pesme.
- Metod za ***Prikazi*** a prikaz pesme (npr. **Maria – 248 sekundi**)

b. Klasu **Album** koja ima:

- Privatne attribute ***nazivAlbuma***, ***autor*** i ***listaPesama***
- Javna svojstva za pristup privatnim atributima
- Konstruktor koji postavlja i naziv albuma i autora, a listu pesama inicijalizuje kao praznu listu.
- Metod ***VremeTrajanja*** koji određuje ukupnu dužinu trajanja (u sekundama – nema potrebe da pretvarate u minute i sate) svih pesama na albumu.
- Metod ***brojPesama*** koji određuje koliko ima pesama na albumu
- Metod ***Prikazi*** koji prikazuje spisak svih pesama.

Kreirati album hitovi, uneti izvestan broj pesama (sami samislite bar 3 naslova pesama). Zatim prikazati ukupan broj pesama, ukupno trajanje pesama na albumu i spisak pesama sa albuma.

```
file:///C:/Users/Seno/AppData/Local/Temporary Projects/17_Pesma_Album/bin/Debug/17_Pesma_Album.EXE
Unesi naziv albuma -> Hitovi
Unesi ime izvodjača -> Bora Čorba

Za novi unos uneti 1 za kraj uneti 2 1
Unesi naziv pesme -> Dva dinara družē
Unesi trajanje pesme u sekundama -> 242

Za novi unos uneti 1 za kraj uneti 2 1
Unesi naziv pesme -> Pogledaj dom svoj andjele
Unesi trajanje pesme u sekundama -> 384

Za novi unos uneti 1 za kraj uneti 2 1
Unesi naziv pesme -> Lutka sa naslovne strane
Unesi trajanje pesme u sekundama -> 225

Za novi unos uneti 1 za kraj uneti 2 2
Ukupan broj pesama na albumu je :3
Ukupna trajanje pesama je 851
Spisak pesama na albumu Hitovi autora Bora Čorba
Dva dinara družē trajane 242
Pogledaj dom svoj andjele trajane 384
Lutka sa naslovne strane trajane 225
```

Nakon toga dodati metod koja vreme u sekundama pretvara u sate i dodati redni broj isped naziva pesme.

```
Ukupan broj pesama na albumu je :3
Ukupna trajanje pesama u sekundama je 851
Ukupna trajanje pesama u satima je 0:14:11
Spisak pesama na albumu Hitovi autora Bora Čorba
1.sdfsd trajane 242
2.dsfsd trajane 384
3.sdfs trajane 225
```

18. Definisati sledeće klase:

a. Klasa Sportista sadrži:

- Privatna polja ime, prezime, broj odigranih utakmica i broj postignutih pogodaka na prvenstvu
- Javna svojstva za kontrolu privatnih polja
- Konstruktor koji za parametre ima ime i prezime igrača, a broj utakmica i broj pogodaka postavlja na nulu
- Metod koji određuje koliki je prosečan broj pogodaka po utakmici

b. Klase Fudbaler i Atletičar nasleđuju klasu Sportista

c. Klasa Sportski klub sadrži:

- mesto i ime sportskog kluba

Kreirati glavni program prema sledećem test primeru

```
file:///G:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Zbirka zadataka sa klasama/18_Nasledjivanje_Sportista/18_Nasledjivanje_Sportista/bin/Debug/18_Nasledjivanje_Sportista.EXE
Unesi ime sportskog kluba :Crvena Zvezda
Unesi mesto sportskog kluba :Beograd
Unesi ime i prezime sportiste :Marko Lukić
Unesi broj utakmica :25
Unesi broj pogodaka :8
Da li je fubaler ili atletičar f/a za izlazak pritisni enter : a
Unesi ime sportskog kluba :Partizan
Unesi mesto sportskog kluba :Beograd
Unesi ime i prezime sportiste :Perić Mirko
Da li je fubaler ili atletičar f/a za izlazak pritisni enter : f
Unesi ime sportskog kluba :Sloga
Unesi mesto sportskog kluba :Kraljevo
Unesi ime i prezime sportiste :Željko Marić
Unesi broj utakmica :24
Unesi broj pogodaka :0
Da li je fubaler ili atletičar f/a za izlazak pritisni enter : a
Unesi ime sportskog kluba :Metalac
Unesi mesto sportskog kluba :Kraljevo
Unesi ime i prezime sportiste :Dragan Lukić
Da li je fubaler ili atletičar f/a za izlazak pritisni enter :

Spisak fudbalera :
1. Marko Lukić fudbalski klub Crvena Zvezda mesto Beograd prosečno pogodaka 0,32
2. Željko Marić fudbalski klub Sloga mesto Kraljevo prosečno pogodaka 0,00

Spisak atletičara :
1. Perić Mirko atletski klub Partizan mesto Beograd
2. Dragan Lukić atletski klub Metalac mesto Kraljevo
```

19. Definišemo dve klase:

a. Klasu **Tacka** koja ima:

- Privatne atribute **x** i **y** (koordinate tačke).
- Javna svojstva za čitanje, postavljanje i kontrolu privatnih atributa (get – set)
- Default konstruktor
- Metod **Prikazi** za prikaz tačke (npr. **(5,-5)**)

b. Klasu **Vektor** koja ima:

- Privatne atribute **poc** i **kraj** koji predstavljaju početnu i krajnju tačku vektora.
- Javna svojstva za pristup privatnim atributima
- Konstruktor sa 4 argumenta koji inicijalizuju x i y koordinate početne i krajnje tačke vektora.
- Overload konstruktora ima za parametre dve tačke koje inicijalizuju početak i kraj vektora.
- Metod **Saberi** koji vektoru dodaje drugi vektor i vraća dobijeni zbir.
- Metod **Prikazi** koji prikazuje vektor prikazom koordinata njegovih krajnjih tačaka.

Uneti koordinate dva vektora v1 i v2. Prikazati tačke vektora dobijenim sabranjem v1+v2.

```
file:///G:/Priprema 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Zbirka zadatak
Unesi tacku x1 vektora A 0
Unesi tacku y1 vektora A 1
Unesi tacku x2 vektora A 2
Unesi tacku y2 vektora A 2
Unesi tacku x1 vektora B 0
Unesi tacku y1 vektora B 0
Unesi tacku x2 vektora B 1
Unesi tacku y2 vektora B 1
Rezultantni vektor je (0,1)(3,3)
```

20. Kreirati klase:

a. **Ucenik**:

- Privatno polje **prezimeIme** koje saadrži prezime i ime učenika
- Privatno polje **nedovoljne** koje ima vrednost true ili false i pokazuje da li učenik ima nedovoljne ocene
- Privatno polje **prosek** sadrži prosečnu ocenu učenika.
- Javna svojstva za postavljanje i čitanje gore navedenih privatnih polja
- Default konstruktor koji prezimeIme postavlja na parazan string, nedovoljne na false i prosek na nulu.
- Metod **Uspeh** za određivanje uspeha (“odlican”, “vrlo dobar”...) na osnovu podataka o učeniku
- Metod **PrikaziUcenika** za prikaz podataka o učeniku – ime, prezime i uspeh

b. **Odeljenje**:

- Privatno polje **oznakaOdeljenja**.
- Privatnu polje **spisakUcenika** (tipa ArrayList)
- Javna svojstva za date privatne attribute
- Konstruktor koji za argument ima oznaku odeljenja i inicijalizuje spisak učenika na spisak dužine nula.
- Metod **UnesiUcenika** za unos učenika u odeljenje
- Metod **PrikaziOdeljenje** za prikaz svih učenika i njihovog uspeha

Kreirati objekat klase Odeljenje, uneti podatke za bar 5 učenika i prikazati spisak učenika odeljenja. Na kraju prikazati koliko ima sa negativnim ocenama.

```

file:///G:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Zbirka zadatka sa klasama/20_Ucenik_Odelj
Unesi odeljenje-> 3/4
Unesi ime i prezime ucenika Marko Marković
Unesi da li ucenik ima nedovoljne ocene d/n d
Za kraj unosa pritisnuti CTRL+Z za unos enter

Unesi ime i prezime ucenika Verica Lukić
Unesi da li ucenik ima nedovoljne ocene d/n n
Unesi prosek ucenika 2,56
Za kraj unosa pritisnuti CTRL+Z za unos enter

Unesi ime i prezime ucenika Milica Vasić
Unesi da li ucenik ima nedovoljne ocene d/n n
Unesi prosek ucenika 4,56
Za kraj unosa pritisnuti CTRL+Z za unos enter

Unesi ime i prezime ucenika Miko Lukić
Unesi da li ucenik ima nedovoljne ocene d/n d
Za kraj unosa pritisnuti CTRL+Z za unos enter
^Z
Uneti su ucenici
1.Marko Marković nedovoljan(1)
2.Verica Lukić dobar(2,56)
3.Milica Vasić odličan(4,56)
4.Miko Lukić nedovoljan(1)

Ukupno ima 2 nedovoljnih učenika

```

21. Kreirati klase:

a. Pravougaonik:

- Zaštićena polja **duzina** i **sirina**,
- Javna svojstva za postavljanje i čitanje privatnih atributa
- Konstruktor klase kojim se inicijalizuju vrednosti stranica pravougaonika
- Metod **Ispis** za prikaz stranica,
- Metod **Povrsina** koji računa površinu pravougaonika.

b. Klasa Kvadar koja nasleđuje klasu Pravougaonik ima:

- Pored nasleđenih polja **duzina** i **sirina** i dodatno privatno polje **visina**,
- Javno svojstvo za postavljanje i čitanje vrednosti polja **visina**,
- Konstruktor klase kojim se inicijalizuju vrednosti stranica kvadra
- Predefinisani metod osnovne klase **Ispis** ispisuje stranice kvadra
- Predefinisani metod osnovne klase **Povrsina** računa površinu kvadra
- Metod **Zapremina** za računanje zapremine kvadra.

Kreirati jedan objekat klase Pravougaonik i prikazati njegove dimenzije i površinu. Posle toga kreirati jedan kvadar i prikazati njegove stranice, površinu i zapreminu.

```

file:///C:/Users/Seno/AppData/Local/Temporary Projects/21_Pravougaonik_Kvadar/bin/Debug/21_Pravougaonik_Kvadar.EXE
Unesi širinu pravougaonika 4
Unesi duzinu pravougaonika 5
Unesi visinu pravougaonika 2
Pravougaonik duzine 4,00 i sirine 5,00 ima površinu 20,00
Kvadar duzine 4,00 i sirine 5,00 i visine 2,00 ima površinu 72,00 i zapreminu 40,00

```


22. Kreirati klase:

a. *Roba*:

- Privatne atribute *vrstaRobe*, *naziv*, *bruto*
- Javna svojstva za postavljanje i čitanje privatnih atributa (get – set)
- Konstruktor sa tri parametra za inicijalizaciju sva tri polja
- Metod *Neto* koji računa cenu robe tako što na bruto doda PDV od 18%
- Metod *Prikazi* za prikaz podataka o robi (npr „povrće, brokoli – prodajna cena 150din”).

b. Klasa *KvarljivaRoba* koja nasleđuje klasu *Roba* ima:

- Pored nasleđenih polja ima i dodatno privatno polje **brojDana** koje predstavlja broj dana do isteka roka trajanja.
- Javno svojstvo za postavljanje i čitanje vrednosti polja **brojDana**,
- Konstruktor klase kojim se inicijalizuju vrednosti vrstaRobe, naziv, brojDana i cena.
- Predefinisani metod *Neto* koji cenu određuje tako što se uobičajeno određena cena robe smanjuje za 30% ako je do isteka roka ostalo manje od 15 dana.
- Predefinisani metod osnovne klase *Prikazi* prikazuje podatke o robi i ostvarenom popustu (npr povrće, brokoli – prodajna cena 150din, na popusu 105din”)

Kreirati dva objekta klase KvarljivaRoba – jedan čiji rok ističe za 60 dana i jedan čiji rok ističe za 10 dana. Prikazati podatke o oba artikla.

```
file:///F:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Vezbe/C# konzola/Zbirka zadataka sa klasama/22_Roba_KvarljivaRoba_Nasledivanje/22_Roba_KvarljivaRoba_Naslediva
Unesi prvi artikal
Unesi vrstu naziv robe -> Meso
Unesi naziv robe -> Kremenadla
Unesi osnovnu cenu robe 500
Unesi koliko dana ima do isteka roka 10
Unesi drugi artikal
Unesi vrstu naziv robe -> Riba
Unesi naziv robe -> Oslić
Unesi osnovnu cenu robe 500
Unesi koliko dana ima do isteka roka 30
Uneta je sledeća roba

Meso , Kremenadla - bez popusta 590 dinara - na popustu 413 dinara
Riba , Oslić - bez popusta 590 dinara
```

23. Kreirati klase:

a. *Ispit*

- Privatne attribute ***naziv***, ***ocena***
- Javna svojstva za postavljanje i čitanje privatnih atributa (get – set)
- Konstruktor sa dva parametra za inicijalizaciju privatnih polja
- Metod ***PrikaziIspit*** za prikaz podataka o ispitu .

b. *Student*

- Privatne attribute ***punoIme***, ***brIndeksa*** i ***nizIspita*** tipa *ArrayList*.
- Javno svojstvo za postavljanje i čitanje vrednosti privatnih polja
- Konstruktor klase kojim se inicijalizuju vrednosti imena i prezimena i broja indeksa.
- Metodu ***BrojIspita*** koja prebrojava broj ispita.
- Metodu ***UbaciIspit*** za unošenje podatka o ispitu u listu.
- Metodu ***PrikaziStudenta*** koji prikazuje podatke o robi studentima ime i prezime, broj indeksa i spisak predmeta sa ocenama i brojem položenih ispita.

Kreirati objekt klase student i uneti nekoliko ispita i ocena a zatim prikazati unete podatke. Unos podataka prekinuti pomoću ctrl+z

```
file:///G:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Zbirka zadataka sa klasama-konzola/23_Student
Unesi ime i prezime studenta Pero Perić
Unesi broj indeksa 25/2014

Naziv ispita: Matematika
Unesi ocenu: 7
ENTER za dalje / CTRL+Z za kraj:

Naziv ispita: Programiranje
Unesi ocenu: 8
ENTER za dalje / CTRL+Z za kraj: ^Z

Pero Perić, broj indeksa: 25/2014
Naziv: Matematika      Ocena: 7
Naziv: Programiranje   Ocena: 8

Student je položio 2 ispita
```

24. Kreirati klase:

a. **Predmet**

- Privatne attribute ***nazivPredmeta***, ***ocena***
- Javna svojstva za postavljanje i čitanje privatnih atributa (get – set)
- Podrazumevani konstruktor
- Konstruktor sa dva parametra za inicijalizaciju privatnih polja
- Metod ***PrikaziPredmet*** za prikaz podataka o predmetu .

b. **Ucenik**

- Privatne attribute ***ime***, ***prezime*** i ***listaPredmeta*** tipa *List*.
- Javno svojstvo za postavljanje i čitanje vrednosti privatnih polja
- Podrazumevani konstruktor klase.
- Metodu ***ImaJedinice*** koja proverava da li učenik ima jedinica.
- Metodu ***Prosek*** za izračunavanje prosečne ocene unetih predmeta.
- Metodu ***Uspeh*** koja za odgovarajući prosek vraća uspeh (odličan,vr.dobar.....nedovoljan) .
- Metodu ***PrikaziUcenika*** koja prikazuje ime i prezime učenika i odgovarajući uspeh.

b. **Odeljenje**

- Privatne attribute ***oznakaOdeljenja*** i ***spisakUcenika*** tipa *List*.
- Javno svojstvo za postavljanje i čitanje vrednosti privatnih polja
- Podrazumevani konstruktor klase.
- Konstruktor sa jednim parametrom za unos oznake odeljenja.
- Metodu ***Prikazi*** koja prikazuje spisak učenika sa ocenama.

U glavnom programu inicijalizovati niz predmeta (srpski,matematika,programiranje,racunari i mreze) i odeljenje na 3/4. Pitati korisnika koliko učenika unosi i omogućiti mu da unese ocene za te učenike. Nakon toga prikazati ime i prezime učenika i prosek a zatim spisak ocena koje učenik ima iz navedenih predmeta

```
file:///C:/Users/Seno/AppData/Local/Temporary Projects/24_Predmet_Ucenik_Odeljenje/bin/Debug/24_F
Broj ucenika: 2
Unesi ime ucenika: Pero Marković
ocena iz srpski -> 1
ocena iz matematika -> 2
ocena iz programiranje -> 3
ocena iz racunari -> 2
ocena iz mreze -> 3
Unesi ime ucenika: Mika Lazić
ocena iz srpski -> 2
ocena iz matematika -> 2
ocena iz programiranje -> 3
ocena iz racunari -> 5
ocena iz mreze -> 4
```

Odeljenje: 3/4

```
Pero Marković je ostvario nedovoljan uspeh
srpski      1
matematika  2
programiranje 3
racunari    2
mreze       3
```

```
Mika Lazić je ostvario dobar uspeh
srpski      2
matematika  2
programiranje 3
racunari    5
mreze       4
```

25. Kreirati klase:

a. **Telefon**:

- Metod **BirajBroj** za prikaz biranog broja sa bilo kog telefona.

b. **Fiksni_Telefon**:

- Override metod **BirajBroj** za prikaz biranog broja sa fiksnog telefona.

b. **Mobilni_Telefon**:

- Override metod **BirajBroj** za prikaz biranog broja sa mobilnog telefona.

Kreirati glavni program za demonstraciju nasleđivanja kao u primeru.

```
file:///G:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Zbirka zadataka sa klasama-konzola/25_Telefon_Nasledjivanje_Polimorfizam/2
1-fiksni, 2-mobilni ? 1
Unesi broj za biranje ? 036355623
Broj okretanjem cifara 036355623 redom na brojčanicu!
```

```
file:///G:/Pripreme 2016-2017/Programiranje 3 IT/Zbirka zadataka sa klasama-konzola/25_Telefon_Nasledjivanje_Polimo
1-fiksni, 2-mobilni ? 2
Unesi broj za biranje ? 0648526899
Broj 0648526899 biraj pritiskanjem tastera redom!
```