1. Kreirajte klasu pod imenom Osoba koja ima atribute name, godina i id. Prvo polje je tekst, druga dva čuvaju podatke o prirodnim brojevima. Članovi klase su privatni podaci. Metode klase: SetName (), GetName (), SetGodina (), GetGodina (), GetID (), modifikovani metod ToString () i parametarski konstruktor (prihvata samo jedno ime). Nema SetID () metode! Metoda ToString ispisuje objekat na sledeći način (npr. ako ako je ime = Ana i ID = 100):

Ime: Ana

ID: 100

2. U Main (), kreirajte jedan objekat tipa Osoba. Navedite parametar imena pomoću konstruktora. Ispišite ovaj objekat.

3. Izvedite klasu Student iz klase Osoba (Osoba je bazna klasa). Dodajte atribut ovoj klasi koji se zove Indeks i zaštićen je (protected) i prima podatke tipa string. Njegove metode su SetIndeks (), GetIndeks (), GetGodinaUpisa () i konstruktor sa parametrima. Metod GetGodinaUpisa () „izvlači“ godinu upisa iz broja indeksa (pomoć: koristite substring). Konstruktor sa parametrimaa prima dva parametra: ime studenta i broj indeksa. Podatke o imenu studenta potrebno je proslediti konstruktoru bazne klase! ToString metod vraća podatke objekta tako da je ispis u sledećem obliku:

Ime: Petar

ID: 100

Indeks: 04213310

4. U Main (), kreirajte jedan objekat tipa Student. Zadajte ime i broj indeksa pomoću konstruktora. Zatim ispišite ovaj objekat. Koristite metodu GetGodinaUpisa () i ispišite godinu u kojoj se student upisao na fakultet. Godinu upisa treba zadati sa 4 cifre, npr : 2013

5. Kreirajte jedan novi objekat tipa Student i ispišite ga. VAŽNO: id svakog sledećeg kreiranog objekta je za jedan veći od prethodnog. Id prvog objekta je 100. Pomoć: id treba da bude statička promenljiva!

1. Napisati klasu Životinja koja ima dva privatna člana (dva atributa). Za ove atribute napisati set i get metode kao i konstruktore. Jedan konstruktor treba da bude bez parametara, ostala dva sa parametrima. Deklarisati objekte tipa klase životinja i testirati napisane metode i konstruktore.
2. Napisati klasu Pravougaonik koja ima dve promenljive: stranicu a i stranicu b. Napisati set i get metode kao i konstruktore (bez parametara i sa parametrima). Deklarisati objekte tipa klase Pravougaonik i testirati napisane metode i konstruktore.
3. Napisati klasu Čovek koja ima dva privatna podatka: ime, ID i plata. Za ove atribute napisati set i get metode kao i najmanje tri konstruktore. Jedan konstruktor treba da bude bez parametara, ostali sa parametrima. Deklarisati objekte tipa klase Čovek i testirati napisane metode i konstruktore.
4. Projektujte klasu PAKET koja sadrži:

* Atribut t**ežina**, sa početnom vrednošću 0.
* **Ime primaoca** (ko prima paket).
* Konstruktore: podrazumevan i sa parametrom.
* Odgovarajuće set i get metode
* Print metodu koja prikazuje podatak iz oba atributa

1. Napraviti klasu **Pecivo** koja ima :

* Privatni atribut **naziv** čija je početna vrednost “nepoznat”.
* Privatni atribut **kalorijskaVrednost** (realni broj) koji predstavlja broj kalorija koje pecivo sadrži.
* Privatni atribut **rokTrajanja** - datum do kojeg se pecivo može koristiti (string).
* Odgovarajuće javne get i set metode za ove atribute. Naziv ne sme biti null, broj kalorija mora biti veći od nule, a rok trajanja ne sme biti null. Ako bilo koje od ovih ograničenja nije zadovoljeno, na ekranu ispisati poruku o grešci.
* Konstruktore: podrazumevan i sa parametrom.

1. **Napravite klasu „Osoba“ koja ima:**

* jedan private podatak (atribut): godina rođenja
* jedan private podatak (atribut): ime
* apstraktan metod koji ne prima parametar i ne vraća ništa
* konstruktor sa parametrom koji dodeljuje vrednost atributu
* dve metode za čitanje vrednosti dva atributa

1. **Napravite interfejs koji ima metodu:**

* ovaj metod ne prima parametar i ne vraća ništa.

1. **Napravite novu klasu koja nasleđuje klasu „Osoba“ i implementira interfejs koji ste napravili.** Ova klasa ima:

* jedan atribut koja smatrate važnim za objekat tipa „Osoba“. Ime i tip atributa određujete vi sami.
* kod za inicijalizaciju svih atributa putem konstruktora. Podrazumevane vrednosti (default vrednosti) određujete vi sami, jedino za atribut godina rođenja i ime treba postaviti da budu 1900, odnosno „Sir Oliver“.
* ToString metodu, koja vraća vrednosti svih atributa.
* metod koji vraća vrednost atributa ove klase.
* metode koje se moraju implementirati. Napišite programski kod za ove metode:
  + apstraktna metoda iz klase „Osoba“ treba da ispiše vrednost atributa ime (velikim slovima) i godina rođenja.
  + metod iz interfejsa: na osnovu dužine atributa ime iscrtati šemu pravougaonog trougla. Na primer, ako je dužina imena 5, tada je veličina trougla:

|  |
| --- |
| 54321  5432  543  54  5 |

1. **U posebnoj klasi (glavni program) testirajte prethodno definisanu klasu:**

* kreirajte objekat br. 1 bez zadatih vrednosti za atribute (default vrednosti).
* ispisati objekat br. 1 (ToString metoda)
* kreirajte objekat br. 2 sa zadatim proizvoljnim vrednostima za atribute.
* ispisati objekat br. 2 (ToString metoda)
* za objekat br. 2 pozvati (testirati) sve metode koje imate u klasi.

1. **Iz klase definisane u zadatku br. 3 nasleđivanjem kreirajte klasu koja sadrži:**

* kod za inicijalizaciju svih atributa putem konstruktora.
* ToString metodu, koja vraća vrednosti atributa u string obliku.
* prepravite funkciju koju je ova klasa dobila nasleđivanjem (misli se na funkciju koja na osnovu dužine atributa ime crta šemu pravougaonog trougla), tako da svaki broj iz godine rođenja ispiše u poseban red. Na primer, za godinu 2019, ispis je:

2

0

1

9

1. **U posebnoj klasi (glavni program) testirajte klasu iz zadatka br. 5 :**

* kreirajte objekat bez zadatih vrednosti za atribute.
* Ispisati objekat (ToString metoda)
* Testirati prepravljenu funkciju (iz tačke br. 5).