

Колоквијум из објектно оријентисаног програмирања, 17. април 2015.

Напомена: Направити на Desktop-у директоријум са именом облика <ВашеПрезиме><ВашеИме> и изабрати га за *workspace* директоријум при покретању Eclipse. **Пројекат назвати исто тако!** Обавезно сачекати да неко од дежурних асистената прекопира Ваш рад! Назначен је део који треба урадити да би се освојио **праг**. Такође, код не сме имати синтаксних грешака.
Време за рад: **1,5 сат**

Задатак (Пол поена)

(део за праг):

а) Написати класу **Datum** која садржи инстанчне атрибуте *dan*, *mesec* и *godinu*. У класи имплементирати

- конструктор који очекује *dan*, *mesec* и *godinu* као аргументе (претпоставити да је датум увек задат у исправном облику)
- конструктор копије
- одговарајуће *set*()* и *get*()* методе
- метод *toString()* који враћа *String*-репрезентацију датума у облику *dan. mesec. godina*.

У тест-класи **TestOsoba** креирати објекат типа *Datum* на основу учитаног дана, месеца и године. Исписати његову *String*-репрезентацију на стандардни излаз.

Тест пример:

```
-----PRAG-----  
Unesite dan, mesec i godinu danasnjeg datuma:  
17 4 2015  
17.4.2015.  
-----
```

б) Написати апстрактну базну класу **Osoba** која као податке чланове садржи име и презиме особе (једна променљива типа *String*) и пол особе (типа *char*, вредности 'z' или 'm'). Обезбедити да се полиморфно позове метод

```
int brojGodinaOsobe(Datum danasnji_datum)
```

који одређује број година особе на данашњи датум.

в) Написати класу **OsobaDatum** која наслеђује класу **Osoba** и као атрибут додатно има датум рођења задат као објекат класе **Datum**. Обезбедити:

- одговарајући конструктор за задато име и презиме (као једна променљива), пол и објекат класе **Datum**
- метод *toString* који враћа *String*-репрезентацију објекта у следећем формату:

```
OsobaDatum:  
ime i prezime: ime_prezime  
pol: pol  
datum rođenja: dan.mesec.godina.
```

г) Написати класу **OsobaJMBG** која наслеђује класу **Osoba** и као атрибут додатно има јединствени матични број грађана (*jmbg*, типа *String*). *JMBG* је тринаестоцифрени број у коме прве две цифре када се посматрају као цео број представљају дан рођења особе, наредне две цифре посматране као број представљају месец рођења особе, а ако посматрамо наредне 3 цифре, и испред додамо цифру 1, то је година рођења особе (од интереса су само особе рођене пре 2000. године). Преосталих 6 цифара нам нису од значаја.

Нпр. ако је особа рођена 29.02.1984. њен *JMBG* је облика 2902984*****, док је *JMBG* особе рођене 02.02.1984. облика 0202984*****.

Обезбедити:

- одговарајући конструктор за задато име и презиме (као једна променљива), пол и *JMBG*
- метод *toString()* који враћа *String*-репрезентацију објекта ове класе у следећем формату:

OsobaJMBG:
ime i prezime: *ime_prezime*
pol: *pol*
JMBG: *jmbg*.

д) У тест-класи **TestOsoba** унети данашњи датум (део за праг) а затим формирати две особе (жену и мужа). За сваког од њих је познат датум рођења или JMBG. Исписати на излаз податке о жени и мужу и колико сваки од њих има година на данашњи дан (видети тест пример).

Жена и муж планирају да постану родитељи и жеља им је да, забаве ради, предвиде да ли ће ако направе бебу она бити дечак или девојчица. Неки тврде да се ово може одредити на основу старости хормона. Ако су женини хормони млађи, биће девојчица, у супротном могу очекивати дечака. Старост хормона се одређује као остатак при дељењу броја година особе са 7. На пример, ако муж има 32 године, његови хормони су стари 4 године ($32/7=4$ и остатак је 4). Ако жена има 30 година, њени хормони су стари 2 године ($30/7=4$ и остатак је 2) што значи да би највероватније добили девојчицу. Обезбедити испис података на излаз у складу са тест примером.

Тест пример:

-----PRAG-----
Unesite dan, mesec i godinu danasnjeg datuma:
17 4 2015
17.4.2015.

Unesite podatke o zeni:
Ime i prezime:
Ivana Mihailovic
Unesite "datum" ako je poznat datum rođenja osobe, a "jmbg" ako je poznat jmbg
datum
Unesite dan, mesec i godinu rođenja:
12 6 1984
Unesite podatke o mužu:
Ime i prezime:
Goran Mihailovic
Unesite "datum" ako je poznat datum rođenja osobe, a "jmbg" ako je poznat jmbg
jmbg
Unesite JMBG osobe:
1203983141657
OsobaDatum:
ime: Ivana Mihailovic
pol: z
datum rođenja: 12.6.1984.
OsobaJMBG:
ime: Goran Mihailovic
pol: m
jmbg: 1203983141657
Ivana Mihailovic danas ima 30 god.
Goran Petkovic danas ima 32 god.
Ako danas naprave bebu ona ce verovatno biti devojcica.