

## Колоквијум из објектно оријентисаног програмирања, 04. април 2016.

**Напомена:** Направити на Desktop-у директоријум са именом облика `ООР_<ИницијалиАсистента>_<ВашеПрезиме><ВашеИме>_<НалогНаАласу>` и изабрати га за *workspace* директоријум при покретању Eclipse. **Пројекат и пакет 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 (Досије)

(део за праг):

1) Написати класу **Dosije** и обезбедити следеће методе:

- конструктор класе **Dosije** ако је познато да се досије карактерише именом и презименом особе као **једним** податком типа *String* (име и презиме су раздвојени размаком) и јединственим матичним бројем типа *String*. Претпоставити да корисник увек уноси JMBG у исправном облику као ниску од тринаест цифара.
- конструктор копије
- одговарајуће `get*()` и `set*()` методе
- метод `toString()` који враћа *String*-репрезентацију објекта у формату датом тест примером.

У тест-класи **TestDosije** направити објекат класе **Dosije** на основу података који се учитавају са стандардног улаза, при чему се име и презиме учитавају одвојено. Затим исписати податке о направљеном објекту.

Тест пример:

```
----- PRAG -----  
ime osobe: Petar  
prezime osobe: Petrovic  
jmbg: 2105995123456  
  
Petar Petrovic  
jmbg: 2105995123456  
-----
```

2) Класи **Dosije** додати метод: `public static boolean jesteJmbg(String jmbg)` који проверава да ли је *jmbg* ниска од 13 цифара и ако није, исписује и одговарајуће поруке на стандардни излаз ("Jmbg nije duzine 13!", односно "Jmbg nije broj!") (видети тест примере).

Из класе **Dosije** извести класе **Student** и **Zaposleni**:

3) Класа **Student** се додатно карактерише бројем индекса, годином уписа и профилем студија (сви су типа *int*).

Претпоставити да профил студија може имати вредности 0, 1 или 2 и **не вршити** додатне провере.

Обезбедити да се на адекватан начин броји колико је објеката ове класе направљено.

Написати конструктор који прихвата све потребне податке, конструктор копије, `set*()` метод за профил студија и `get*()` метод за бројач објеката.

Предефинисати метод `toString()` тако да враћа *String*-репрезентацију студента према обрасцу наведеном у тест примеру. Број индекса и година уписа су раздвојени знаком '/', при чему се узимају само последње две цифре године. Профил студија се приказује као ниска "Osnovne", "MSc" или "PhD", која, редом, одговара целобројној вредности профила 0, 1, 2.

4) Класа **Zaposleni** се додатно карактерише уговореним радним временом типа *int*, са највећом вредношћу 100, која одговара пуном радном времену (100%) (провера није потребна). Обезбедити да атрибут буде доступан само изведеним класама. Написати конструктор који прихвата све потребне податке, **без** конструктора копије.

Из класе **Zaposleni** извести класу **Nastavnik**:

5) Класа **Nastavnik** садржи још и назив звања типа *String*. За **сваки објекат** ове класе треба да буде задовољен услов да назив звања може узети вредност из скупа {"docent", "vanredni", "redovni"}. **Све** дозвољене вредности за назив звања чувају се у једном одговарајућем атрибуту класе. Написати конструктор који прихвата све потребне податке и конструктор копије.

Написати методе:

`public static boolean ispravnoZvanje (String zvanje)` који проверава да ли је дати назив звања исправан, тј. да ли је у дозвољеном скупу вредности.

`public static String jmbgUdatum (String jmbg)` који враћа ниску са датумом рођења на основу вредности за `jmbg`. Метод најпре проверава да ли је `jmbg` ниска од 13 цифара позивом метода `jesteJmbg ()` из класе `Dosije` и враћа `null` ако услов није испуњен. У супротном, метод издваја вредности за дан (прве две цифре), месец (наредне две цифре) и годину рођења (наредне три цифре, којима претходи цифра 1) из вредности за `jmbg` и проверава њихову исправност. Од интереса су само особе рођене после 1900. и пре 2000. године. Преосталих 6 цифара нису од значаја. Пример: ако је JMBG облика 2105995\*\*\*\*\*, особа је рођена 21.05.1995. године, а ако је облика 0105960\*\*\*\*\*, особа је рођена 01.05.1960. Сматрати да фебруар има 29 дана. Ако формат датума није исправан метод исписује поруку "Pogresan format za jmbg!" и враћа `null`, иначе враћа ниску са датумом рођења у формату `dd.mm.gggg`.

Предефинисати метод `toString ()` тако да враћа `String`-репрезентацију наставника према обрасцу наведеном у тест примеру. Уместо вредности за JMBG исписује се датум рођења наставника.

- 6) У тест класи `TestDosije`, поред дела за праг, направити и један објекат класе `Student`, као и један објекат класе `Nastavnik`, па приказати податке о њима. Податке уносити са стандардног улаза (видети тест примере). Након уноса вредности за JMBG (и за студента и за наставника), као и вредности за назив звања наставника, позивом одговарајућих метода (у складу са тест примерима) проверити да ли су унете вредности исправне. Уколико нису, приказати одговарајућу поруку (за назив звања наставника "Neispravno zvanje, pokusaj ponovo!") и поновити унос све док се не унесе исправна вредност. Направити и нови објекат класе `Student` као идентичну копију постојећег и са стандардног улаза задати нову вредност за његов профил студија. Пре и после приказа података о новом објекту класе `Student`, приказати и податак о укупном броју направљених објеката ове класе.

#### Тест примери:

<pre>Podaci o studentu: ----- Ime_Prezime: Petar_Petrovic jmbg: 2105995123 Jmbg nije duzine 13! jmbg: 21059af123456 Jmbg nije broj! jmbg: 2105995123456 broj indeksa: 123 godina upisa: 2013 studije (0-'Osnovne',1-'MSc',2-'PhD'): 0  Podaci o nastavniku: ----- Ime_Prezime: Marko_Markovic jmbg: 0105960135799 radni odnos: 100 zvanje ('docent','vanredni','redovni'): izvanredni Neispravno zvanje, pokusaj ponovo! zvanje ('docent','vanredni','redovni'): vanredni  Student: Petar Petrovic jmbg: 2105995123456 broj indeksa: 123/13 studije: Osnovne  Nastavnik: Marko Markovic Datum rodjenja: 01.05.1960. radni odnos: 100% zvanje: vanredni  Broj studenata: 1  studije (0-'Osnovne',1-'MSc',2-'PhD'): 1  Student: Petar Petrovic jmbg: 2105995123456 broj indeksa: 123/13 studije: MsC</pre>	<pre>Podaci o studentu: ----- Ime_Prezime: Petar_Petrovic jmbg: 2105995123456 broj indeksa: 123 godina upisa: 2013 studije (0-'Osnovne',1-'MSc',2-'PhD'): 0  Podaci o nastavniku: ----- Ime_Prezime: Marko_Markovic jmbg: 010596013 Jmbg nije duzine 13! jmbg: 01t5960c13579 Jmbg nije broj! jmbg: 3106960135799 Pogresan format za jmbg! jmbg: 1513960135799 Pogresan format za jmbg! jmbg: 0105960135799 radni odnos: 100 zvanje ('docent','vanredni','redovni'): vanredni  Student: Petar Petrovic jmbg: 2105995123456 broj indeksa: 123/13 studije: Osnovne  Nastavnik: Marko Markovic Datum rodjenja: 01.05.1960. radni odnos: 100% zvanje: vanredni  Broj studenata: 1 studije (0-'Osnovne',1-'MSc',2-'PhD'): 1  Student: Petar Petrovic jmbg: 2105995123456 broj indeksa: 123/13 studije: MsC Broj studenata: 2</pre>
--	--