

Објектно оријентисано програмирање, 5.7.2015.

Напомена: Направити на Desktop-у директоријум са именом облика <ВашеПрезиме><ВашеИме> 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: **2,5 сата**

Задатак (Бинарни бројеви).

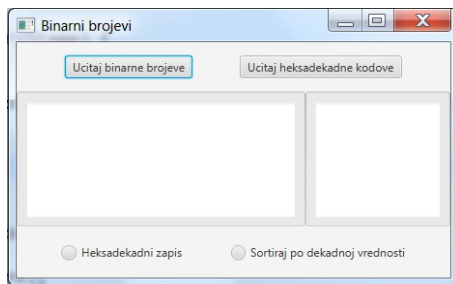
(део за **праг**) Написати апликацију чији графички кориснички интерфејс изгледа као на слици 1. Кликом на дугме „**Учитај бинарне бројеве**“ омогућити избор датотеке у .txt формату (*brojevi.txt*) помоћу **FileChooser** објекта. Свака линија датотеке садржи запис неозначеног бинарног броја облика (видети пример садржаја на другој страни):

цео део броја.разломљени део броја или
цео део броја

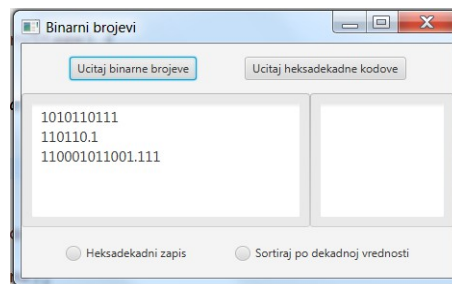
Цео део бинарног броја је увек различит од нуле, а разломљени део може бити нула и у том случају се не наводи. Сматрати да је датотека **у исправном формату** и да су све цифре у запису броја исправне, тј. припадају скупу {0, 1}. Иницијално приказати садржај текућег директоријума корисника постављањем путање на *System.getProperty("user.dir")*. Након успешног избора датотеке:

- парсирају се линије датотеке - издвајају се **цео део** и **разломљени део** бинарног броја (уколико је наведен)
- тако издвојени делови броја исписују се у текст области (слика 2, са леве стране) – раздвојени тачком, уколико број има разломљени део, иначе без ње

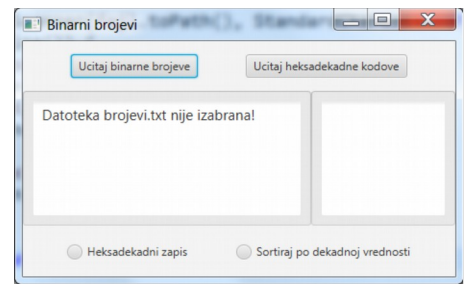
У случају одустајања од избора датотеке (клик на Cancel) у текст области (слика 3, са леве стране) исписати поруку **"Datoteka brojevi.txt nije izabrana!"**.



слика 1



слика 2



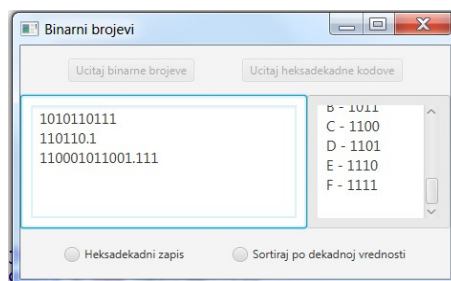
слика 3

Клик на дугме „**Учитај бинарне бројеве**“, поред захтева из дела за праг, треба да обезбеди да се на основу издвојеног целог и разломљеног дела бинарног броја направи објекат класе **BinarniBroj** и дода у колекцију (вектор, листу) објеката класе **BinarniBroj**. Класа **BinarniBroj** за опис бинарног броја треба да садржи чланице **цео** и **разломљени део** типа *String*, одговарајући конструктор, метод *toString()* и *get*()* методе, као и методе који ће бити наведени у наставку текста.

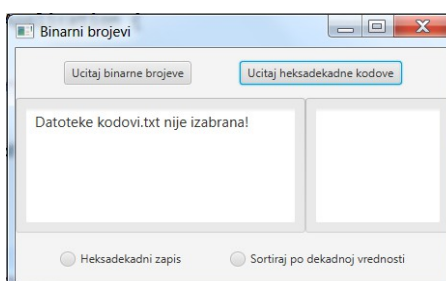
Кликом на дугме „**Учитај хексадекадне кодове**“ омогућити избор датотеке у .txt формату (*kodovi.txt*) помоћу **FileChooser** објекта из дела за праг. Свака линија датотеке садржи 4-битни бинарни код хексадекадне цифре и хексадекадну цифру раздвојене размаком (видети пример садржаја на другој страни). Након успешног избора датотеке се:

- из сваке линије издвоје бинарни код и хексадекадна цифра као стрингови и сачувају у хеш мапи (кључ у мапи је бинарни код).
- у текст области (слика 4, са десне стране) у засебним редовима испишу прочитани подаци у облику: **цифра – код**

У случају одустајања од избора датотеке (клик на Cancel) у текст области (слика 5, са леве стране) исписати поруку **"Datoteka kodovi.txt nije izabrana!"**.



слика 4



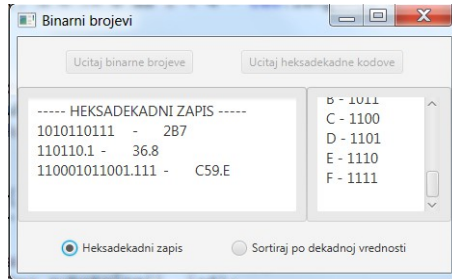
слика 5

[окрените страну](#)

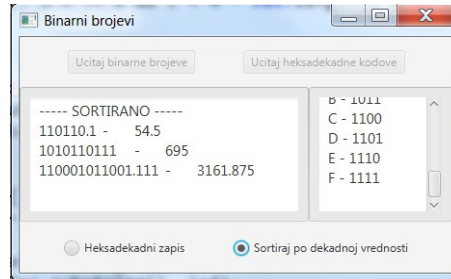
Обезбедити да се избором радио дугмета „**Хексадекадни запис**“ за сваки бинарни број из колекције одреди хексадекадни запис и испише у текст области заједно са стринг-репрезентацијом бинарног броја (слика 6).

У класи **BinarniBroj** дефинисати метод: **public String hexZapis(Map<String, String> kodovi);** за одређивање хексадекадног записа бинарног броја.

Хексадекадни запис се одређује тако што се у бинарном запису броја издвајају групе од по четири бинарне цифре - у целом делу здесна улево, а у разломљеном делу слева удесно, и сваком таквом 4-битном коду се придружи одговарајућа хексадекадна цифра **на основу садржаја хеш мапе**. Уколико број цифара у целом и/или разломљеном делу није дељив са 4, цео део се допуњује слева, а разломљени део здесна потребним бројем нула.



слика 6



слика 7

Обезбедити да се избором радио дугмета „**Сортирај по декадној вредности**“ колекција бинарних бројева сортира растуће према декадној вредности броја и да се у текст области испише садржај колекције након сортирања. Декадна вредност испишује се заједно са стринг-репрезентацијом бинарног броја (слика 7).

У класи **BinarniBroj** дефинисати метод: **public double dekVr();** за рачунање декадне вредности бинарног броја.

Дозвољено је да се у класи **BinarniBroj** дефинишу и додатни методи за којима се укаже потреба.

Примери садржаја улазних датотека:

brojevi.txt

```
1010110111
110110.1
110001011001.111
```

kodovi.txt

```
0000 0
0001 1
0010 2
0011 3
0100 4
0101 5
0110 6
0111 7
1000 8
1001 9
1010 A
1011 B
1100 C
1101 D
1110 E
1111 F
```