

Писмени испит из Објектно оријентисаног програмирања, 13. јун 2017.

Напомена: На *Desktop*-у направити директоријум са именом **OOP_Ime_Prezime_indeks** (npr. *OOP_Pera_Peric_mi12082*) и одабрати га за workspace директоријум при покретању Eclipse. Пројекат и пакет назвати исто тако! Обавезно сачекати да неко од дежурних асистената прекопира Ваш рад! Такође, код не сме имати синтаксних грешака нити избегавање `NullPointerException`-а. Време за рад: **2,5 сата**

Задатак (Поштанске пошиљке)

1. Написати апстрактну класу **Posiljka** коју карактерише *јединствени идентификациони број* пошиљке, *име и презиме* примаоца (као један податак типа *String*, раздвојени размаком), *број поште* и *статус* пошиљке (типа *boolean*). Обезбедити **конструктор** и **get()** методе за све податке. Обезбедити метод **int vratiSledecild()** за генерисање *јединственог* идентификационог целог броја који се додељује пошиљци приликом њеног прављења. Идентификациони бројеви имају почетну вредност 1 и сукцесивно се увећавају. Статус пошиљке може бити „PRIJEM” или „OTPREMA” и иницијално је пошиљка у статусу „PRIJEM”. Могуће вредности статуса пошиљке представити одговарајућим вредностима типа *boolean*. Написати метод **toString()** који враћа текстуални опис пошиљке на следећи начин:

id [status] ime_prezime_primaoca broj_poste

На пример: 1 [PRIJEM] Nemanja Maric 36000

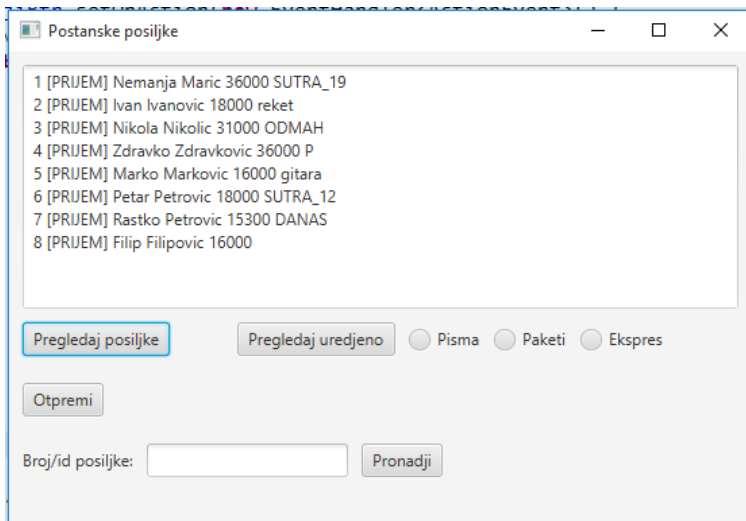
2. Написати класу **Pismo** која наслеђује класу *Posiljka*. Класа *Pismo* додатно садржи поље *preporuceno* (типа *boolean*) које описује да ли је писмо препоручено. Обезбедити **конструктор** који прихвата све неопходне податке и одговарајући **get()** метод.
3. Написати класу **Paket** која наслеђује класу *Posiljka*. Класа *Paket* додатно садржи поље *sadrzaj* (типа *String*) које описује садржај пакета. Обезбедити **конструктор** који прихвата све неопходне податке и одговарајући **get()** метод.
4. Написати енумерацију **EkspresUsluga** која описује врсте услуга за експресне пошиљке. Могуће вредности су: ODMAH, DANAS, SUTRA_12, SUTRA_19 (за значењем - испорука одмах, данас, сутра до 12 сати, односно сутра до 19 сати) .
5. Написати класу **Ekspres** која наслеђује класу *Posiljka*. Класа *Ekspres* додатно садржи поље *tip* (типа *EkspresUsluga*) које описује тип експресне пошиљке. Обезбедити **конструктор** који прихвата све неопходне податке и одговарајући **get()** метод.
6. У свим изведеним класама имплементирати метод **toString()** тако да враћа текстуални опис на начин приказан тест примерима (слике 1, 2, 3 и 4). Осим података из дела 1, опис треба да садржи и додатне податке. За класу *Pismo*, опис садржи слово „P” ако је писмо препоручено, иначе нема додатног податка. За класу *Paket* додатни податак је вредност поља *sadrzaj*, а за класу *Ekspres* вредност поља *tip*.
7. Направити графички кориснички интерфејс попут оног приказаног на сликама 1, 2, 3 или 4.
8. На клик дугмета **Pregledaj posiljke** учитавају се пошиљке из датотеке „*posiljke.txt*” и смештају се у произвољну колекцију која имплементира интерфејс **List**, након чега **TextArea** елемент приказује текстуалне описе учитаних пошиљки (слика 1). Сматрати да је датотека у исправном формату.

Пример датотеке:

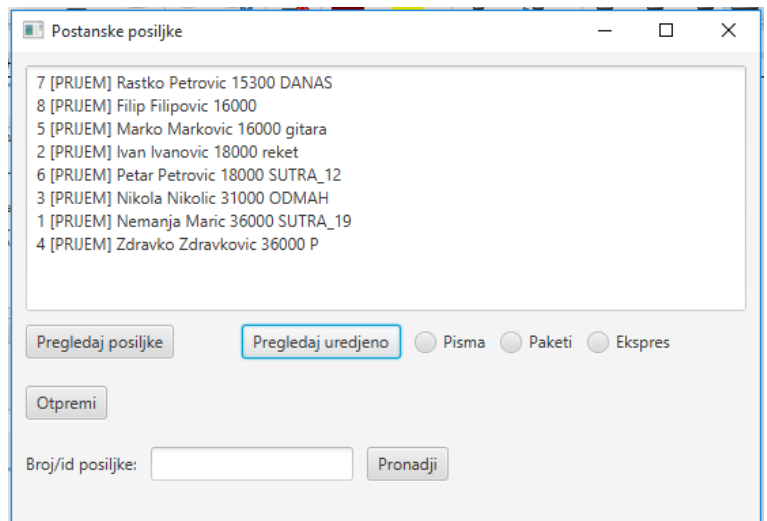
```
Nemanja Maric 36000 PE sutra 19
Ivan Ivanovic 18000 PAK reket
Nikola Nikolic 31000 PE odmah
Zdravko Zdravkovic 36000 PSM P
Marko Markovic 16000 PAK gitara
Petar Petrovic 18000 PE sutra 12
Rastko Petrovic 15300 PE danas
Filip Filipovic 16000 PSM
```

Тип пошиљке задат је нискама: „**PSM**” - Pismo, „**PAK**” - Pakovanje, „**PE**” - Ekspres. Након типа пошиљке наведени су подаци који додатно карактеришу пошиљку датог типа.

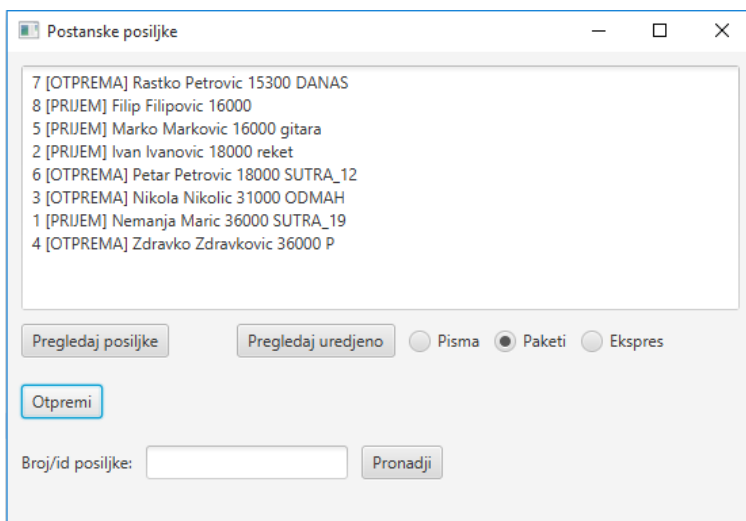
9. На клик дугмета **Pregledaj uredjeno**, *textArea* елемент приказује пошиљке уређене неопадајуће према броју поште, а уколико две пошиљке имају исти број поште, онда лексикографски неопадајуће према имену и презимену примаоца (један податак). Уколико није селектовано ниједно од три расположива радио дугмета (**Pisma**, **Paketi** или **Ekspres**) приказују се све пошиљке (слика 2), а иначе само пошиљке оног типа који одговара изабраном радио дугмету.
10. На клик дугмета **Otpremi**, само за препоручена писма и експресне пошиљке са испоруком за одмах, данас или сутра до 12 сати, поставља се статус на „ОТПРЕМЛ”, након чега *textArea* елемент приказује пошиљке (слика 3).
11. На клик дугмета **Pronadji**, на основу идентификационог броја пошиљке који корисник уноси у *textField* елемент, проналазе се и у *textArea* елементу приказују подаци о пошиљци (слика 4). Уколико пошиљка за унети идентификациони број не постоји, у *textArea* елементу приказује се порука „Nema posiljke sa datim brojem!”. Уколико корисник не унесе број, у *textField* елементу се приказује порука „Niste uneli ceo broj!”.



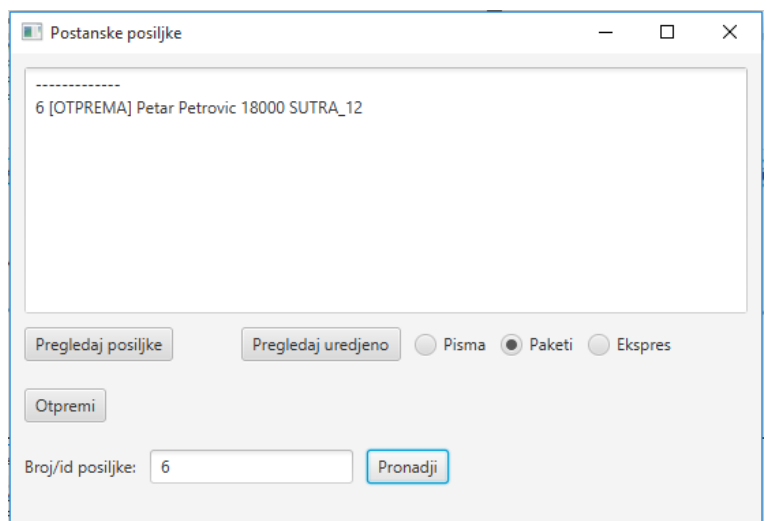
Слика 1 – преглед пошиљки



Слика 2 – преглед пошиљки након сортирања



Слика 3 – промена стања пошиљки на „ОТПРЕМА”



Слика 4 – приказ стања жељене пошиљке