

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, кôд не сме имати синтаксних грешака.

Време за рад: **1,5 сат**

Задатак (Поруке)

(део за праг):

а) Написати класу **Poruka** која садржи инстантни атрибут *tekst_poruke* типа *String*. У класи имплементирати

- конструктор који очекује *String* као аргумент
- конструктор копије
- одговарајуће *set*()* и *get*()* методе
- метод *toString()* који враћа *String*-репрезентацију поруке у облику
Тajна порука: *tekst_poruke*

У тест-класи **TestPoruka** креирати објекат типа *Poruka* на основу уčitане линије текста. Исписати његову *String*-репрезентацију на стандардни излаз.

Тест пример:

----- PRAG -----

Unesite tekst tajne poruke:

Ovo je tajna poruka.

Tajna poruka: Ovo je tajna poruka.

б) Написати апстрактну базну класу **Sifrar** за шифровање поруке. Ова класа као податак члан садржи поруку (објекат класе **Poruka**) коју треба да шифује. Обезбедити да се полиморфно позива метод

Poruka sifruj()

који поруку која је атрибут класе шифрира на одговарајући начин и тако шифрирану поруку враћа као резултат.

в) Написати класу **SifrarTranslacija** која наслеђује класу **Sifrar** и као атрибут додатно има целобројну променљиву *pomeraj*. Транслација шифровање изводи тако што кôд сваког карактера у поруци транслира за одговарајућу вредност помераја. На пример, ако је померај транслације једнак броју 1, онда поруку задату стрингом "Ovo je tajna poruka." преводи у стринг "Pwp!kf!ubkob!qpsvlb/". Обезбедити одговарајући конструктор за задату поруку и задати померај, *get*()*, *set*()* методе и метод *toString()* који враћа *String*-репрезентацију објекта ове класе у следећем формату (видети тест пример на следећој страни):

Transliraj za *pomeraj*:

Tajna poruka: *tekst_poruke*.

г) Написати класу **SifrarRotacija** која наслеђује класу **Sifrar** и која као додатне атрибуте има *br_mesta* (типа *int*) и *smer* (типа *String*) у ком треба извршити ротацију. Ротација шифровање изводи тако што поруку ротира удесно или улево за *br_mesta* карактера . На пример, ако је *br_mesta* једнак броју 2 а смер ротације задат стрингом "desno", онда се стринг "Ovo je tajna poruka." преводи у стринг "a.Ovo je tajna poruk". Обезбедити одговарајући конструктор за задату поруку, смер и број места, *get*()*, *set*()* методе и метод *toString()* који враћа *String*-репрезентацију објекта ове класе у следећем формату(видети тест пример на следећој страни):

Rotiraj u smeru *smer* за *br_mesta*:

Tajna poruka: *tekst_poruke*.

д) У тест-класи **TestPoruka**, осим дела који се тражи за праг у оквиру ког се учитава порука са улаза, унети податак о типу шифровања којим ће та порука бити шифрована. Корисник треба да унесе слово "t" за транслацију или "r" за ротацију, а онда у зависности од унете опције и одговарајуће податке. Претпоставити да корисник неће унети неку трећу опцију. Исписати на излаз податке о уčitаном објекту за шифровање а затим и шифровану поруку у складу са датим тест примером.

Тест пример 1:

Unesite tekst tajne poruke:

Ovo je tajna poruka.

Unesite tip sifrovanja (t - translacija, r - rotacija):

t

Unesite pomeraj:

1

Transliraj za 1:

Tajna poruka: Ovo je tajna poruka.

Nakon odgovarajućeg sifrovanja:

Tajna poruka: Pwp!kf!ubkob!qpsvlb/

Тест пример 2:

Unesite tekst tajne poruke:

Ovo je tajna poruka.

Unesite tip sifrovanja (t - translacija, r - rotacija):

r

Unesite smer i broj mesta:

desno 2

Rotiraj u smeru desno za 2:

Tajna poruka: Ovo je tajna poruka.

Nakon odgovarajućeg sifrovanja:

Tajna poruka: a.Ovo je tajna poruk

Тест пример 3:

Ovo je tajna poruka.

Unesite tip sifrovanja (t - translacija, r - rotacija):

r

Unesite smer i broj mesta:

levo 3

Rotiraj u smeru levo za 3:

Tajna poruka: Ovo je tajna poruka.

Nakon odgovarajućeg sifrovanja:

Tajna poruka: je tajna poruka.Ovo