

## Трећи домаћи задатак из Објектно оријентисаног програмирања 1

1) Написати на језику C++ следећи систем класа. Класе опремити оним конструкторима, деструктором и операторима доделе који су потребни за безбедно и ефикасно коришћење класа. Грешке пријављивати изузецима типа једноставних класа које су опремљене писањем текста поруке. За генеричке збирке није дозвољено коришћење класа из стандардне библиотеке шаблона (STL).

- **Листа** садржи произвољан број података неког типа и ствара се празна. Могуће је додати податак на крај листе (`lista+=podatak`). Могуће је дохватити број података у листи. Могуће је дохватити податак са задате целобројне позиције у листи (`lista[i]`). Грешка је уколико податак на задатој позицији не постоји.
- **Тачка** у равни се ствара са задатим целобројним координатама. Могуће је израчунати удаљеност између две задате тачке. Могуће је упоредити две тачке на једнакост (`tacka1==tacka2`). Тачке су једнаке уколико су им координате једнаке. Тачка се у излазни ток исписује (`it<<tacka`) у облику  $(x, y)$ , где су  $x$  и  $y$  координате тачке.
- **Пут** садржи листу тачака у равни. Могуће је додати тачку у пут (`put+=tacka`). Грешка је уколико је задата тачка једнака некој од постојећих тачака у путу. Могуће је израчунати дужину пута као збир удаљености сваке две суседне тачке на путу. Пут се у излазни ток исписује (`it<<put`) тако што се садржане тачке исписују у појединачним редовима.
- **Возило** се ствара са задатим називом модела. Могуће је израчунати цену превоза возилом за задати пређени пут. Цена превоза представља збир стартне цене и цене пређеног пута. Цена једне јединице пређеног пута износи 0.1 РСД. Возило се у излазни ток исписује (`it<<vozilo`) тако што се испише назив његовог модела. Стартна цена превоза **обичним возилом** износи 120 РСД.

Написати главну функцију која направи пут, дода неколико тачака у пут, испише дужину пута, а потом испише и пут.

---

### НАПОМЕНЕ:

- Трећи домаћи задатак је основа за израду треће лабораторијске вежбе.
- Студент треба да преда своја решења, сходно упутствима које добије преко мејлинг листе предмета. Предата решења биће доступна студенту и користиће их као полазну тачку за израду лабораторијске вежбе.
- Решење домаћег задатка се не оцењује, али улази у састав решења лабораторијске вежбе које се оцењује.