

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. Може да се дода један елемент у листу, као и да се дохвати број елемената листе. Може да се постави на први елемент листе, да се прелази на следећи елемент у односу на текући, да се испита да ли постоји текући елемент и да се дохвати податак у текућем елементу, са могућношћу промене његове вредности. Могуће је избацити текући елемент из листе. Грешка је ако не постоји текући елемент у моменту покушаја дохватања и избацивања. Листа не може да се копира ни на који начин.
- **Датум** се ствара са задатим целобројним даном, месецом и годином (подразумевано 28.12.2019.). Могуће је упоредити да ли је један датум пре другог (`datum1 < datum2`). Могуће је одредити разлику у данима између два датума (`datum1 - datum2`), грешка је уколико `datum1` пре датума `datum2`. Могуће је дохвати појединачно дан, месец и годину (`datum[indeks]`), где је `indeks` ниска знакова која може имати вредности `dan`, `mesec` или `godina`. Грешка је уколико се проследи нека друга ниска. Датум се у излазни ток исписује (`it << datum`) у облику `дан . месец . година . .`
- **Возило** садржи назив модела, датум производње и основну цену изнајмљивања по дану који се задају приликом стварања. Може да се одреди број путника укључујући и возача за који је возило регистровано. Може да се одреди цена по дану за изнајмљивање возила на основу задатог датума почетка изнајмљивања и информације да ли је потребан возач. Возило није могуће копирати ни на који начин. Возило се у излазни ток исписује (`it << vozilo`) у облику `модел-број_путника-датум_производње`.
- **Аутомобил** је возило које садржи информацију о типу возила (*КУПЕ*, *ЛИМУЗИНА*) и цену дневнице возача који се задају приликом стварања. Број путника за *КУПЕ* возило је два, а за возило *ЛИМУЗИНА* је пет. Цена по дану изнајмљивања се одређује тако што се основна цена по дану увећа за 15% уколико је аутомобил произведен у последње две године у односу на почетак изнајмљивања и додатно се увећава за дневницу возача уколико је потребан возач. Аутомобил се у излазни ток исписује (`it << automobil`) у облику `модел-број_путника-датум_производње-тип`.

Написати главну функцију која детаљно тестира функционалности претходно описаних класа.

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.