

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 елемент на крај листе (`lista += element`). Може да се дода друга листа на крај листе (`lista += lista2`). Први елемент листе може да се прогласи текућим елементом, може да се прелази на следећи елемент у односу на текући, као и да се испита да ли постоји текући елемент. Додавање елемента не мења текући елемент. Може да се дохвати податак у текућем елементу (без могућности промене његове вредности). Грешка је ако не постоји текући елемент у моменту покушаја дохватања података. Може да се одреди да ли је листа празна. Може да се одреди да ли листа садржи задати податак. Може да се дохвати текстуални опис листе при чему се задаје текст који је потребно користити као сепаратор између појединачних елемената листе (претпоставити да ће елементи листе увек бити текстуалног типа или типа који може аутоматски да се конвертује у ниску карактера).
- **Табела** се ствара са задатим називом и листом назива колона. Може да се дохвати назив табеле и садржана листа назива колона. Може да се провери да ли табела садржи колону са задатим називом, као и да ли табела садржи све колоне у задатој листи назива колона.
- **Селектор** има свој јединствени, аутоматски генерисани идентификатор. Може да се дохвати листа назива колона које селектор селекује. Може да се састави текстуални опис селектора. Два селектора су једнака (`selektor1 == selektor2`) уколико су им листе назива колона које селекују једнаке, узимајући у обзир и редослед појављивања елемената у листи.
- **Селектор колона** је селектор који се ствара са задатом листом назива колона. Његов текстуални опис добија се спајањем назива колона уз коришћење знака запете као сепаратора.
- **Наредба** се ствара са задатом табелом над којом се извршава. Може да се дохвати селектор наредбе. Може да се одреди текстуални опис наредбе. Наредба не може да се копира ни на који начин. Конверзија у ниску знакова може да се изврши аутоматски (`((string) naredba)`) тако што се наредба претвори у свој текстуални опис.
- **Наредба селекције** је наредба која се ствара са додатно задатим селектором. Грешка је уколико селектор користи колоне које се не налазе у табели над којом се наредба извршава. Текстуални опис наредбе је облика **SELECT** *текстуални_опис_селектора* **FROM** *назив_табеле*.

Написати главну функцију која детаљно тестира функционалности датих класа.

Пример исписа програма за табелу са називом *Osoba* и колонама *ime*, *prezime* и *zanimanje*:

```
SELECT ime, prezime, zanimanje  
FROM Osoba
```

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.