

Лабораторијска вежба број 2 из Објектно оријентисаног програмирања I

1) (20 поена) Саставити на језику C++ апстрактну класу предмета:

Предвидети:

- уништавање објекта,
- стварање динамичке копије предмета,
- одређивање величине предмета,
- испитивање да ли је величина једног предмета мања од величине другог ($pr1 < pr2$),
- испитивање да ли два предмета имају једнаке величине ($pr1 == pr2$),
- читање предмета из датотеке ($dat >> pr$)
- писање предмета у датотеку ($dat << pr$)

2) (25 поена) Саставити на језику C++ **две** од следећих класа изведених из класе предмета:

- а) класа углова задатих помоћу целобројних степени, минута и секунди (подразумевано (0,0,0); величина се изражава у реалним секундама),
- б) класа троуглова задатих помоћу дужина страница (подразумевано (1,1,1); величину представља обим троугла),
- в) класа тачака у простору задатих помоћу координата (подразумевано (0,0,0); величину представља удаљеност од координатног почетка),
- г) класа квадрата задатих помоћу дужина страница (подразумевано (1,1,1); величину представља запремина квадрата),
- д) класа кругова равни задатих координатама центра и полупречником (подразумевано (0,0,1); величину представља површина круга),
- ђ) класа ваљака задатих полупречником основе и висином (подразумевано (1,2); величину представља површина),

Поред могућности основне класе предвидети:

- стварање објекта задатих вредности атрибута (не треба проверавати исправност),
- дохватање вредности атрибута (по једна метода за сваки атрибут),

3) (35 поена) Саставити на језику C++ **једну** од следећих класа збирки апстрактних предмета:

- а) класа низова задатог капацитета уређених по неоппадајућем редоследу величина објеката,
- б) класа листа уређених по нарастућем редоследу величина објеката,
- в) класа неуређених скупова објеката (сви предмети у скупу имају различите величине).

Предвидети:

- стварање празне збирке (за низове – задатог капацитета, подразумевано 5),
- стварање збирке као копије друге збирке,
- уништавање збирке,
- доделу вредности једне збирке другој ($zb1 = zb2$),
- додавање новог предмета збирци ($zbr += pr$; за низове – вредност функције је индикатор успеха; неуспех је ако у збирци нема места за додавање новог податка),
- одређивање укупне величине свих предмета у збирци,
- писање садржаја збирке у датотеку ($dat << zbr$).

4) (20 поена) Написати на језику C++ главни програм који направи празну збирку (за низ – задатог капацитета који се прочита са главног улаза), додаје у збирку предмете читане са главног улаза док корисник жели да их додаје, испише садржај збирке и укупну величину елемената на главном излазу и понавља претходне кораке све док корисник не одговори да не жели даљи рад.

НАПОМЕНЕ:

- а) Потребно је решавати искључиво комбинацију ставки (2х,3з) која се добије на почетку вежбе.
- б) За израду лабораторијске вежбе, на располагању је **150** минута.
- в) Дозвољено је коришћење оригиналних књига и збирки задатака (не фотокопије).
- г) Није дозвољено коришћење унапред припремљених решења у било којем облику. Студент који користи унапред припремљена решења, биће удаљен и **губи право на полагање колоквијума**.
- д) У току израде лабораторијске вежбе, дежурни може студентима да постаља питања у вези њихових решења, што може утицати на број освојених поена на лабораторијској вежби.
- ђ) Резултат стављати у *.h и *.cpp датотеке (не стављати цело решење у једну датотеку).
- е) Оцене радова биће објављене на Web-у на адреси: galeb.etf.bg.ac.yu/~kraus/ (одреднице: *настава* | <име предмета> | *оцене* | *колоквијуми*).