

## Лабораторијска вежба број 2 из Објектно оријентисаног програмирања I

1) (30 поена) Написати на језику C++ једну од класа геометријских фигура:

- а) троуглова задатих помоћу дужина страница ( $P = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ ,  $s = (a + b + c) / 2$ ),
- б) једнакокраних троуглова задатих помоћу дужина основице и кракова ( $P = a\sqrt{4b^2 - a^2} / 4$ ),
- в) једнакостраничних троуглова задатих помоћу дужине страница ( $P = a^2\sqrt{3} / 4$ ),
- г) правоуглих троуглова задатих помоћу дужине катета ( $P = ab / 2$ ),
- д) троуглова задатих помоћу дужина две странице и угла између њих ( $P = ab \sin \gamma / 2$ ),
- ђ) квадрата задатих помоћу дужине страница ( $P = a^2$ ),
- е) правоугаоника задатих помоћу дужина страница ( $P = ab$ ),
- ж) ромбова задатих помоћу дужине страница и угла међу њима ( $P = a^2 \sin \alpha$ ),
- з) ромбоида задатих помоћу дужина страница и угла међу њима ( $P = ab \sin \alpha$ ), или
- и) кругова задатих помоћу дужине полупречника ( $P = r^2 \pi$ ).

Предвидети:

- стварање фигуре задатих димензија (подразумевано 1 за дужине, односно  $\pi/2$  за углове),
- дохватање вредности атрибута (по једна метода за сваки атрибут),
- израчунавање површине фигуре (`+fig`),
- читање фигуре из датотеке (`dat>>fig`),
- писање фигуре у датотеку (`dat<<fig`, вредности атрибута унутар пара заграда),

2) (40 поена) Написати на језику C++ једну од класа геометријских тела:

- а) призми (односно ваљака) које за основу имају остварену фигуру ( $V = Ph$ ),
- б) пирамида (односно купа) које за основу имају остварену фигуру ( $V = Ph/3$ ).

Атрибути класа су показивач на фигуру која чини основу и висина тела. Предвидети:

- стварање тела задатих димензија (подразумевано 1 за дужине, односно  $\pi/2$  за углове),
- дохватање вредности атрибута (по једна метода за сваки атрибут),
- израчунавање запремине тела (`!telo`),
- читање тела из датотеке (`dat>>telo`),
- писање тела у датотеку (`dat<<telo`, фигура основице и висина унутар пара заграда),

3) (30 поена) Написати на језику C++ главни програм који прочита дужину низа и низ одговарајућих геометријских тела са главног улаза, испише прочитани низ тела на главном излазу,

- а) проналази тело најмање запремине,
- б) проналази тело највеће запремине,
- в) израчуна средњу вредност запремина свих тела,

испише добијени резултат на главном излазу и понавља претходне кораке све док за дужину низа не прочита недозвољену вредност.

---

### НАПОМЕНЕ:

- а) Потребно је решавати искључиво комбинацију ставки (1x,2y,3z) која се добије на почетку вежбе.
- б) За израду лабораторијске вежбе, на располагању је **120** минута.
- в) Дозвољено је коришћење оригиналних књига и збирки задатака (не фотокопија).
- 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 рада мора бити у \*.h и \*.cpp датотекама у каталогу `d:\test`.
- е) Оцене радова биће објављене на *Web*-у на адреси: `galeb.etf.bg.ac.yu/~kraus/` (одреднице: *настава* | <име предмета> | *оцене* | *колоквијуми*).