

Лабораторијска вежба број 2 из Пројектовања софтвера

Коришћењем нотације UML, пројектовати решење једног од наведених проблема. Приложити:

- дијаграм класа са везама међу класама без садржаја појединих класа;
- детаљан садржај свих класа без навођења веза међу њима;
- приказ коришћених пројектних узорака;
- специфичне дијаграме наведене код појединих проблема.

1) Роба има назив а јединична цена јој се одређује из јединственог ценовника. Ценовник садржи ставке састављене од назива робе и јединичне цене. Ствара се празан после чега ставке могу да се додају и избацују. Јединичне цене робе могу да се промене у ценовнику. Апстрактној куповини може да се одреди вредност. Конкретна куповина садржи робу и количину, а вредност јој се израчунава као производ количине и јединичне цене одговарајуће робе. Купљени пакет је куповина која може да садржи произвољно много куповина. Вредност пакета је укупна вредност робе у пакету. Рачун садржи име купца и купљени пакет. Вредност рачуна је једнака вредности купљеног пакета. Приложити још и:

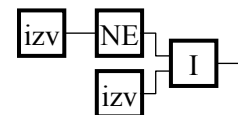
- дијаграм објеката који приказује рачун набавке Петра Петровића за 2,5 kg фарбе и пакет који садржи 3,5 m кабла и 10 сијалица;
- дијаграм секвенце за израчунавање вредности рачуна.

2) Апстрактан приказивач предвиђа приказивање текстуалних порука. Текстуални облик објекта приказивача представља име врсте приказивача. Конзола је приказивач који поруке исписује на главном излазу. Прозор је приказивач који поруке приказује у посебном екранском прозору са задатим насловом, ширином и висином. Апстрактан уређивач предвиђа уређивање збирке апстрактних упоредивих објеката уз могућност приказивања садржаја збирке у току уређивања на једном или више приказивача. Могуће је дохватити број објеката у збирци и дохватити неки објекат на основу његовог редног броја и саставити текстуални облик садржаја збирке. Приказиваче на којима се приказују резултати уређивања неког уређивача је могуће пријавити и одјавити уређивачу, тако да дати уређивач има евиденцију о свим приказивачима чији садржај треба да ажурира. Конкретни уређивачи после сваког корака у поступку уређивања приказују садржај збирке. Текстуални облик објекта уређивача представља назив примењене методе уређивања. Избор и уметање су уређивачи који примењују методу избора, односно уметања. Приложити још и:

- дијаграм објеката који приказује уређивач који примењује методу уметања на збирку неколико упоредивих објеката и о напредовању поступка уређивања обавештава конзолу и два прозора;
- дијаграм секвенце за поступак уређивања и приказивања збирке.

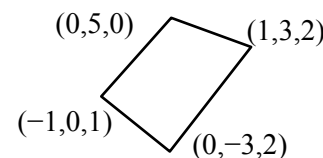
3) Апстрактан логички елемент остварује једну логичку функцију чија вредност представља излаз елемента. Извор је логички елемент чија вредност излаза може да се подешава. NE је логички елемент на чији улаз се везује излаз другог елемента. Вишеулазни елемент је логички елемент са задатим бројем улаза који свој излаз израчунава вишеструком применом бинарне логичке операције. На улаз са задатим редним бројем може да се веже излаз другог елемента. Ако на улаз није везано ништа, сматра се да има вредност логичке нуле (*false*). Елемент са датог улаза може да се одвеже. Вредност елемента се рачуна на основу вредности елемената везаних на његове улазе. I и IИ су вишеулазни елементи који примењују одговарајућу бинарну логичку операцију. Приложити још и:

- дијаграм објеката који приказује мрежу са слике;
- дијаграм секвенце за одређивање вредности излаза IИ елемента.



4) Вектор у простору се задаје компонентама у правцу x , y и z осе. Може да се израчуна интензитет вектора, да се вектору дода други вектор, да се вектор помножи реалним бројем. Текстуални облик садржи вредности координата. Апстрактна геометријска фигура има јединствен, аутоматски генерисан идентификациони број. Може да јој се направи копија са новим идентификационим бројем, да се помери за одређени помак и да се одреди вектор положаја тежишта. Тачка је фигура задата вектором положаја, подразумевано $(0,0,0)$. Тежиште тачке се поклапа са положајем тачке. Текстуални облик садржи идентификациони број и координате тачке. Многоугао је фигура која се ствара празна, а накнадно јој се додаје произвољан број већ створених тачака које представљају темена. Померање многоугла се обавља тако што се многоуглу зада вектор помака, а многоугао налаже својим теменима да се помере за задати вектор. Вектор положаја тежишта многоугла је аритметичка средња вредност вектора положаја темена. Текстуални облик садржи идентификациони број многоугла и текстуалне облике његових темена. Приложити још и:

- дијаграм објеката који приказује многоугао са слике;
- дијаграм секвенце за формирање и померање многоугла.



НАПОМЕНЕ:

- Потребно је решавати искључиво проблем чији се број добије на почетку вежбе.
- За израду лабораторијске вежбе, на располагању је **120** минута.
- Дозвољено је коришћење оригиналних књига, збирки задатака (не фотокопија) и електронских материјала (предавања и вежбе) из фасцикле "Материјали".
- Није дозвољено коришћење унапред припремљених решења у било којем облику. Студент који користи унапред припремљена решења, биће удаљен и **губи право на полагање колоквијума**.
- У току израде лабораторијске вежбе, дежурни може студентима да поставља питања у вези њихових решења, што може утицати на број освојених поена на лабораторијској вежби.
- Оцене радова биће објављене на *Web*-у на адреси: galeb.etf.bg.ac.yu/~kraus/ (одреднице: *настава* | <име предмета> | *оцене* | *колоквијуми*).