

Лабораторијска вежба број 2 из Пројектовања софтвера

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

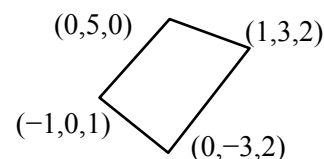
- дијаграме класа (односе међу класама и садржаје класа на потребном броју слика);
- приказ коришћених пројектних узорака;
- специфичне дијаграме наведене код појединих задатака.

1) 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 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.

2) 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:

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



- 3) Апстрактан ток контроле има име, идентификациони број, приоритет и квант времена колико најдуже може без прекида да користи процесор. Може да буде у једном од стања: *нов*, *спреман*, *активан*, *блокиран* и *завршен*. У активном стању извршава се метода `radi()`. Ток контроле може да се покрене и да се прекине. Може да му се сачува контекст, обнови контекст и да се дохвати квант времена. Јединствени диспечер управља доделом процесора спремним токовима контроле. Избор тока контроле може бити по редоследу долажења у стање *спреман* или по опадајућим приоритетима. Процес је ток контроле чији се рад састоји од изградње радног окружења, извршавања методе `main()` и разградње радног окружења. Нит је ток контроле којег ствара и чији је власник неки процес. Јединствени оперативни систем садржи диспечера и извештај број процеса које он ствара. Приложити још и:
- дијаграм објеката који приказује оперативни систем с диспечером који токове контроле бира на основу приоритета и два процеса од којих један има и две нити (од атрибута приказати само примере вредности за стања токова контроле);
 - дијаграм секвенце и дијаграм комуникације приликом истека кванта времена току контроле који је тренутно активан.
- 4) Особа има име које може да се дохвати. Режиер, глумац и фотограф су особе. Дело има назив. Филм је дело које има режиера и глумце. Фотографија је дело које има фотографа. Апстрактан медијум може садржати једно или више дела и може се умножавати. При додавању дела медијуму, прави се копија дела. Касета и диск су медијуми са специфичним начином умножавања. Издање је медијум који садржи медијум у кутији са омотом. Видеотека има име и поседује произвољан број издања. Приликом набавке новог издања прави задати број његових копија. Могу да се дохвате сви подаци из објеката свих класа. Приложити још и:
- дијаграм објеката који приказује видеотеку која на једном диску има један филм са два глумца и једну фотографију (навести примере вредности за све атрибуте);
 - дијаграм секвенце за набавку новог издања.

НАПОМЕНЕ:

- а) Потребно је решавати искључиво задатак чији се број добије на почетку вежбе.
- б) За израду лабораторијске вежбе, на располагању је **120** минута.
- в) Дозвољено је коришћење оригиналних књига, збирки задатака (не фотокопија) и електронских материјала (предавања) који се налазе на мрежном уређају `Materijali(S:)`.
- г) Није дозвољено коришћење унапред припремљених решења у било којем облику. Студент који користи унапред припремљена решења, биће удаљен уз анулирање поена на свим лабораторијским вежбама и колоквијумима.
- 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) Студент може бити позван на накнадну одбрану рада, која може да утиче на број поена. Непојављивање студента на одбрани или показивање вишег степена неразумевања сопственог решења повлачи анулирање поена на свим лабораторијским вежбама.
- е) Решење обавезно стављати на мрежни уређај `Rad(L:)`.
- ж) Оцене радова биће објављене на *Web*-у на адреси: `kondor.etf.rs/~kraus/` (одреднице: *настава* | <име предмета> | *оцене* | *колоквијуми*).