

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 – класе груписати у пакете који чине логичке целине);
- приказ коришћених пројектних узорака;
- специфичне дијаграме наведене код појединих задатака.

1) Апстрактан приказивач предвиђа приказивање текстуалних порука. Текстуални објект 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 објект на основу његовог редног броја и саставити текстуални објект 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 објект уређивача представља назив примењене методе уређивања. Избор и уметање су уређивачи који примењују методу избора, односно уметања. Приложити и:

- дијаграм активности 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 објект садржи вредности компонента. Боја се задаје целобројним компонентама црвене, зелене и плаве боје (подразумевано $(0,0,0)$) у опсегу од 0 до 255. Текстуални објект садржи компоненте боје. Апстрактна геометријска фигура има јединствен, аутоматски генерисан идентификациони број. Може да се помери за одређени помак, да се одреди вектор положаја тежишта и да се састави текстуални објект који садржи идентификациони број фигуре. Тачка је фигура задата вектором положаја, подразумевано $(0,0,0)$. Тежиште тачке се поклапа са положајем тачке. Текстуални објект садржи и координате тачке. Круг је фигура задатог полупречника (подразумевано 1) и тачке која представља центар (подразумевано у координатном почетку). Текстуални објект садржи и полупречник са координатама центра. 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 објект садржи и текстуалне облике његових темена. Обојена фигура је фигура која има задату боју. Текстуални објект садржи и боју фигуре. Приложити и:

- дијаграм активности састављања текстуалног облика обојеног многоугла са конкурентним састављањем текстуалних облика темена.

3) Особа има име које може да се дохвати. Режиер, глумац и фотограф су особе. Дело има назив и може да се дохвати његов аутор. Филм је дело које има режисера и глумце. Фотографија је дело које има фотографа. Апстрактан медијум може садржати једно или више дела која се додају једно по једно. Дела на медијуму могу да се дохватају по редоследу имена аутора или по редоследу назива. Касета и диск су медијуми са специфичним начином ускладиштавања дела. Издање је медијум који садржи медијум у кутији са омотом. Видеотека има име и поседује произвољан број издања која се набављају једно по једано. Могу да се дохвате сви подаци из објеката свих класа. Приложити и:

- дијаграм активности прављења једног издања не улазећи у детаље прављења појединих дела.

4) 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. 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. Оперативни систем садржи диспечера и изван број процеса које он ствара. Приложити још и:

- дијаграм стања тока контроле;
- дијаграм активности при истеку кванта времена, са пливачким стазама

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) из фасцикле "Materijali".
- 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.
- 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) Оцене радова биће објављене на *Web*-у на адреси: `home.etf.rs/~kraus/` (одреднице: *настава* | <име предмета> | *оцене* | *колоквијуми*).