

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 проблема.

1) Апстрактан приказивач предвиђа приказивање текстуалних порука. Текстуални 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 активности за поступак уређивања и приказивања збирке.

2) Апстрактна фигура у равни предвиђа дохватање тренутних координата и исцртавање фигуре на графичкој сцени. Активна сцена може да садржи произвољан број фигура које исцртава сваких 40 ms. Ствара се празна, после чега се фигуре могу појединачно додавати и избацити. Фигуре у сцени могу да се дохватају једна по једна, по редоследу додавања. Стрела је фигура која се исцртава као водоравна дуж задате боје и дужине. Ствара се са задатим координатама врха после чега се креће задатом реалном брзином удесно. Стрела се избацује из сцене када напусти видљиви део сцене. Лук је фигура која се исцртава задатом бојом унутар кавдрата задате дужине ивице као троугао тако да једно теме показује удесно. Ствара се са задатим координатама средине леве ивице после чега може да се помера за унапред задати корак нагоре или надоле, али само до ивице сцене. Може да испали стрелу задате дужине задатом реалном брзином. Балон је фигура која се исцртава као попуњен круг задате боје и пречника. Ствара се са задатим координатама центра после чега се креће задатом реалном брзином нагоре. Кад центар балона пређе горњу ивицу сцене, поново се појављује на доњој ивици на истој усправној линији као и пре. Кад балон буде пробушен неком стрелом, промени боју у другу унапред задату боју после чега се избацује из сцене. Сматра се да је стрела пробушила балон кад врх стреле доспе у круг балона. Приложити још и:

- дијаграм активности једног исцртавања сцене.

3) Веб форум има назив и датум стварања, може да садржи произвољан број категорија и корисника. Свака категорија има произвољан број тема. Категорија и тема имају назив. Дозвољено је да неке теме буду и у више категорија. Теме садрже поруке које читају корисници форума. Приликом додавања нове поруке, теме обавештавају кориснике који су пријављени за праћење порука у датој теми. Корисник форума има свој надимак, може да чита поруке на форуму и да буде обавештен када се појави нека нова порука у теми за чије праћење је пријављен. Члан форума је корисник форума који има адресу електронске поште и може да пише поруке на форуму. Уредник је члан форума који може да брише поруке у оквиру тема и може да премести поруке из једне теме у другу. Администратор је уредник који још може да прави/уништава категорије, теме и кориснике форума. Група је корисник форума који обухвата друге кориснике. Уколико је пријављена за обавештавање, група прослеђује обавештење својим члановима. Порука има предмет, садржај, време слања, пошиљаоца (члан форума) и тему којој искључиво припада. Може да се дохвати предмет и садржај поруке и да се израчуна величина поруке. Порукама у оквиру теме се може приступати редом по времену слања или према пошиљаоцу. Приложити још и:

- дијаграм случајева коришћења веб форума од стране свих улога корисника;
- дијаграм комуникације који приказује обавештавање корисника када стигне нова порука за тему која садржи само групе корисника.

4) Активан систем може да се налази у неком од следећих стања: нормалан рад, грејање, хлађење и угашено. Стање може да се дохвати и да се промени позивом одговарајуће операције. Систем садржи сензоре који могу да се дохвате. Сензор је активан објекат који циклично врши читавање неке физичке величине са периодом која се задаје приликом стварања објекта. Вредност коју читава сензор је реалан број који може да се дохвати. Сензор за температуру има високу и ниску вредност које могу да се дохвате. Приликом читавања сензора за температуру, уколико читана вредност пређе преко високе или падне испод ниске вредности, генерише се догађај. Сензор за притисак има критичну вредност која може да се дохвати. Приликом читавања сензора за притисак, уколико читана вредност пређе критичне вредности, генерише се догађај. Процес надгледа један систем. Процес треба да детектује догађаје које генеришу сензори надгледаног система. Евидентичар је процес који бележи све догађаје у систему. Контролер је процес који на основу догађаја мења стање система. Када су вредности температуре свих сензора ниске потребно је укључити грејање, а када су високе потребно је укључити хлађење. Хлађење и грејање треба прекинути чим се вредност температуре једног сензора стабилизује. У случају да вредности притиска који читавају сви сензори пређе критичну границу систем треба угасити. Када се све вредности притиска стабилизују, систем се пали у стању грејања.

- дијаграм објеката који приказује систем у стању хлађења са једним температурним сензором и једним евидентичарем који надгледа дати систем
- дијаграм стања једног система.

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 "Материјали".
- 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.
- 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) Резултат рада мора бити у *.uml датотеци на мрежном уређају Rad (L:).
- ж) Оцене радова биће објављене на Web-у на адреси: home.etf.rs/~kraus/ (одреднице: *настава* | <име предмета> | *оцене* | *колоквијуми*).