

Лабораторијска вежба број 3 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) Предмет је одређене врсте, има специфичну тежину и може да му се израчуна запремина и тежина, као и да се дохвати назив његове врсте. Сфера је предмет са задатим полупречником. Квадар је предмет са задатим дужинама ивица. Предмети се разликују по квалитету обраде, тако да постоје фино обрађене сфере и квадри, као и грубо обрађене сфере и квадри. У складиште могу да се ставе предмети до одређене укупне запремине и тежине. Редослед смештања и узимања није важан. Приликом узимања се наводи која врста предмета жели да се узме. Активан радник производи предмете одређене врсте са случајним димензијама и специфичном тежином, за шта је потребно неко случајно време. Фабрика има једно складиште и запошљава одређени број радника од којих један број производи сфере, а остали квадре. У једном периоду фабрика се бави производњом фино обрађених, а у другом периоду производњом грубо обрађених предмета. Производња се одвија од почетка до краја радног времена. Активан шпедитер својим камионом може одједном да одвезе предмете неке случајне, међусобно једнаке врсте, до неке случајне укупне запремине и тежине. Приложити још и:

- дијаграм активности производње, складиштења и дистрибуције производа у фабрици;
- дијаграме стања радника, складишта и шпедитера.

2) Дело има аутора, наслов и текст. Издање садржи оригинал дела, број примерака и стил тог издања. Стил издања је одређен начином коричења и скупом врста слова (фонтова). Број различитих врста слова је мали. Издавач прима захтеве за издање дела, штампа примерке дела и продаје дела на велико из свог магацина. Активна одељења издавача су: припрема за штампу, штампарија, књиговезница и магацин. У току обраде издање редом пролази кроз одељење за припрему, штампарију, књиговезницу и на крају се ускладиштава у магацину. Припрема ради прелом издања примењујући одговарајуће врсте слова. Штампарија штампа примерке дела. Књиговезница примењује разне технике коричења. Свака техника коричења има следеће кораке: обрада листова, израда корица, спајање. На пример, за спирални повез са меким корицама, листови се буше, корице се буше и врши се спајање спиралом, док се за тврдо коричење листови се ушивају, на корицама се врши штампа и корице се лепе. Приложити још и:

- дијаграм случајева коришћења издавача;
- дијаграм компонената (логичке целине класа стављати у исте компоненте).

3) Софтверски производ има свој назив. Софтверски модул је софтверски производ. Апликација је софтверски производ који се састоји од произвољног броја софтверских модула. Ствара се празна после чега се модули додају један по један. Архива садржи произвољан број софтверских производа. Може да се дода или да се избаци дати софтверски производ и може да се пронађе софтверски модул или апликација задатог назива. Програмер има име и може да производи неки софтверски производ. Млађи програмер производи софтверски модул који ставља у задату архиву. Старији програмер производи апликације које саставља од програмских модула који се налазе у архиви. Софтверска фирма има назив и садржи једну архиву. Може да запосли и отпушта програмере једног по једног. Финали производи, које фирма може да продаје, могу бити веб апликације, клијент/сервер апликације и десктоп апликације. Свака врста апликација се састоји од софтверских модула одговарајуће врсте. Апликације се производе на основу текстуалне спецификације. Приложити још и:

- дијаграм активности производње једне апликације;
- дијаграм компонената (логичке целине класа стављати у исте компоненте).

4) Апстрактна активна игра садржи апстрактну дводимензионалну таблу и апстрактне играче. Може да се постави почетно стање игре, да се спроведе игра, кад се играчима циклички захтева повлачење потеза, и да се провери да ли је игра звршена, кад се проглашава и победник игре. Табла садржи поља која могу да буду празна или да садрже по једну апстрактну фигуру. На табли може да се постави фигура на празно поље, да се уклони фигура с непразног поља, да се премести фигура с једног на друго поље (евентуална фигура на одредишном пољу се уклања) и да се прикаже садржај табле. Апстрактна фигура зна ком играчу припада, може да се премести с једног места на друго на табли, уз проверу исправности потеза, и да се прикаже. Апстрактан играч има боју, игра на задатој табли и може да вуче потезе. Апстрактан рачунар-играч је играч који аутоматски вуче потез. Апстрактан корисник-играч је играч који ручно вуче потез. Игра може да се одвија преко конзоле (тастатура и екран) или преко графичке корисничке површи (GUI), па постоје конкретне табле, фигуре и корисници-играчи за оба начина играња, при чему је начин играња параметар игре. Шах је конкретна игра. Шаховске фигуре (краљ, краљица, ...) су фигуре од којих свака зна своја правила кретања. Рачунар-шахиста је рачунар-играч у игри шаха. Корисник-шахиста је корисник-играч у игри шаха. Приложити још и:

- дијаграм активности одвијања игре са разрадом повлачења потеза као подактивности;
- дијаграм компонената (логичке целине класа стављати у исте компоненте).

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*).