

## 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);
- приказ коришћених пројектних узорака;
- специфичне дијаграме наведене код појединих задатака.

1) Грађевинском објекту може да се израчуна запремина и површина основе. Спрат је грађевински објекат облика квадрата описан дужином, ширином и висином. Кров је грађевински објекат облика четворостране пирамиде описане дужином и ширином основице и висином. Кућа је грађевински објекат који садржи низ спратова и један кров. Кућа се гради у три фазе: пројектовање (задаје се спратност), изградња спратова (додају се спратови један по један) и изградња крова (додаје се кров). Грешка је ако се покуша изградити више од предвиђеног броја спратова и ако се покуша додати кров пре него што су сви спратови изграђени или кад већ постоји кров. Активан грађевински радник изграђује грађевинске објекте. Постоје грађевински радници спратова и грађевински радници кровова који изграђују типске грађевинске објекте (са истим параметрима). Параметри изграђиваних објеката могу да се промене, после чега се за изградњу користе ти измењени параметри. Грађевинско предузеће пројектује куће и ангажује одређен број грађевинских радника за изградњу кућа.

Приложити још и:

- дијаграм активности изградње куће;
- дијаграм стања куће.

2) 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.

3) Дело има аутора и наслов. Издање садржи оригинал дела, број примерака и стил тог издања. Стил издања је одређен начином корицења и врстом слова. Начин корицења и врста слова морају бити истовремено генерисани за цело издање. 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, књиговезнициу на крају се ускладиштава у магацину. Припрема ради прелом издања примењујући одговарајућу врсту слова. Штампарија штампа примерке дела умножавањем оригинала дела. Књиговезница примењује разне технике корицења. Свака техника корицења 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 корицење листови се ушивају, на корицама се врши штампа и корице се лепе.

Приложити још и:

- дијаграм случајева коришћења издавача;
- дијаграм компонената.

4) Проблем има целобројну шифру, реалну тежину и текст поставке. Задатак је проблем који садржи текст решења. Питање је проблем који садржи скуп понуђених одговора од којих један представља тачан одговор. Одговор има ознаку, текст одговора и фактор којим се множи тежина питања уколико буде одабран. Ознака садржи једно слово. Број различитих ознака је мали. Збирка проблема садржи произвољан број проблема. Могуће је додавање, проналажење, мењање и избацивање појединачних проблема. Студент има име и може да решава задати тест. Тест је збирка одабраних проблема која садржи датум тестирања. Може да му се одреди тежина теста као збир тежина садржаних проблема. Решењу проблема може да се одреди реална вредност. Решење питања садржи питање и одговор који је одабрао студент. Вредност се добија множењем тежине питања са фактором одговора. Решење задатка садржи задатак и текст који је дао студент. Вредност у опсегу од нула до тежине проблема добија се на основу задатог текста решења и текста који је дао студент. Решен тест садржи студента, решавани тест и решења која је дао студент. Може да се одреди вредност решеног теста као збир вредности појединих решења. Оцењивање обављају активни оцењивачи. Главни оцењивач куриром доставља поједина решења проблема у добијеном решеном тесту помоћним оцењивачима који конкурентно одређују њихове вредности. Помоћни оцењивачи куриром враћају добијене резултате главном оцењивачу који на основу њих рачуна укупну вредност теста.

Приложити још и:

- дијаграме стања главног и помоћног оцењивача;
- дијаграм компонената.

---

#### 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 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 и колоквијумима.
- е) Оцене радова биће објављене на *Web*-у на адреси: [kondor.etf.bg.ac.yu/~kraus/](http://kondor.etf.bg.ac.yu/~kraus/) (одреднице: *настава* | *<име предмета>* | *оцене* | *колоквијуми*).