

## 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 проблема.

1) 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. Касета и диск су медијуми. 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. Могу да се дохвате сви подаци из објеката свих класа. Приложити још и:

- дијаграм објеката који приказује видеотеку која поседује један филм са два глумца и једну фотографију;
- дијаграм секвенце за набавку новог издања.

2) Може да се испита да ли је апстрактан опис једнак другом опису. Текст је опис који садржи ниску знакова. Слика је опис који садржи задату матрицу целобројних пиксела задате ширине и висине. Сложен опис садржи друге описе. Ствара се празан после чега се описи додају један по један. Апстрактан проблем има целобројну шифру, реалну тежину и опис проблема. Задатак је проблем који садржи опис решења задатка. Питање је проблем који садржи скуп понуђених одговора и ознаку тачног одговора. Одговор има једнословну ознаку, опис и фактор којим се множи тежина проблема уколико га одабере испитаник. Збирка проблема садржи произвољан број проблема. Могуће је додавање, мењање и избацивање појединачних проблема, проналажење проблема на основу шифре и дохватање на основу редног броја. Може да се дохвати број проблема у збирци. Јединствена база проблема је збирка свих расположивих проблема. Тест је збирка одабраних проблема која садржи датум генерисања. Може да му се одреди тежина као средња тежина садржаних проблема. Приложити још и:

- дијаграм објеката који приказује тест с једним задатком који садржи сложен опис састављен од једног текста и две слике, као и једним питањем које садржи неколико понуђених одговора текстуалног садржаја (не треба навести примере за вредности атрибута);
- дијаграм секвенце за састављање теста на основу готове базе проблема и одређивање тежине теста.

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 изван 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) 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.

---

#### 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.
- 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*).