

Обектно-ориентиран анализ и проектиране на софтуерни системи с UML

Зимен семестър 2018/2019

проф. Боян Бончев (bbontchev@fmi.uni-sofia.bg)

Всяко упражнение от тази дисциплина се състои от три части. Някои от тях са за групово решаване. За да Ви бъдат най-полезни те, е необходимо да се разделите на групи от 3-5 човека. Първата част е за групова дискусия, втората е за самостоятелно усвояване на инструменти и техники, а третата е за работа в екип и развитие на уменията за анализ и проектиране.

Материалите за този курс са достъпни от <https://learn.fmi.uni-sofia.bg/course/view.php?id=3894>.

Упражнение 2 от 8: Диаграми на класове

Съдържание

Обектно-ориентиран анализ.

Диаграма на класовете.

Класове за анализ. Стереотипи.

Атрибути. Операции.

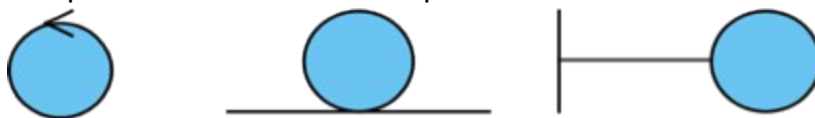
Асоциация между два класа.

Част А: Групова дискусия

Обсъдете в група въпросите подолу. Опитайте се да развиете възможно най-изчерпателен отговор. Когато сте готови го обсъдете с асистента при Вас.

От какви стъпки се състои процеса на анализ на една система?

Свържете символите за стереотипи с техните имена:

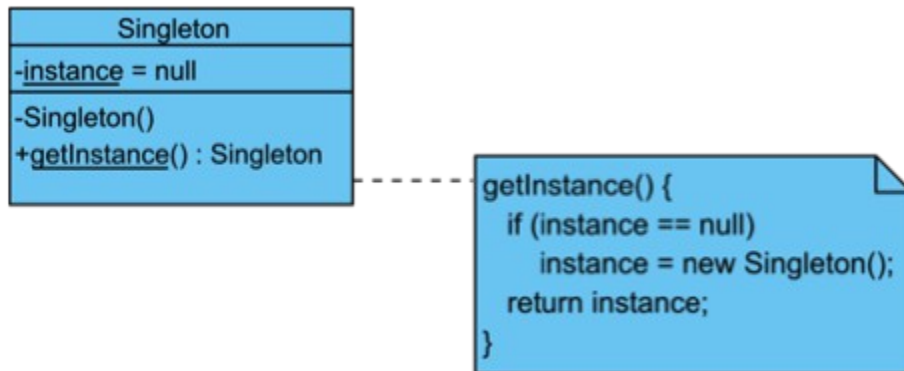


(a) Контролиращ клас

(b) Граничен клас

(c) Клас, представляващ семантична единица

Как разбирате тази диаграма? Позната ли ви е тази конструкция?



Част Б: Инструменти и техники

1. Направете нова диаграма на класовете. Вкарайте в нея три нови класа.
2. Добавете на един от тях членданни. Едно от полетата да е масив от имена на студенти, подредени по азбучен ред, без повторения с видимост `public`.
3. Добавете ограничение на атрибута. Името на студент не може да е с по-малко от 3 букви.
4. Добавете член методи. Направете някои от методите `private` други `public`. Добавете параметри, някои от тях да се само входящи, други само изходящи. Добавете `preconditions` и `postconditions` на метод.
5. Задайте стереотипи на всеки от тях, така че класът с допълнителната информация да е контролиращ, а другите два да са граничен и семантична единица.
6. Свържете контролиращия клас с двата други с по една асоциация. Задайте за асоциациите имена и роли. Задайте още множествености, посока, и видимост.
7. Вкарайте един пакет в диаграмата. Внесете в него контролиращия и граничния клас, които сте направили. Раздвигете пакета по работното поле на диаграмата.

Част В: Анализ и проектиране

По повод деня на будителите това упражнението е свързано с написването на История Славяноболгарская от свети Паисий Хилендарски. За написването на историята обектите които са нужни приемаме в опростен план, че са монах(с определени качества), манастир, азбука, историческа среда и накрая и самата книга като резултат от труда на св. Паисий.

Манастирите на Света Гора Атон са известни с извисения духовен живот. По желание може да се моделира структурата на манастира в повече детайли.

Азбуката, кирилица в случая е сътворена от други духовни великани св.св. Кирил и Методий и е създадена целенасочено за общение с Бог, тоест е боговдъхновена и съдържа абстрактни понятия различни от ежедневиия разговорен език.

Историческата среда за българите била крайно тежка, освен че изнемогвали под турско робство имало и гърчеене, невежество в Писанията, макар и някога да са преподали на всички славяни книги и благочестие и макар че „тук процъфтя славянското просвещение, оттук излязоха славянските книги“. Тогава „Паисий с болка виждал разслабващото отчаяние на народа, дълбоко скърбял и се възмущавал за родоотстъпничеството на много българи“.

Целта на книгата е да „знаете известното за своя български род и за вашите бащи, прадеди и царе, патриарси и светии как изпърво са живели и прекарвали. За вас е потребно и полезно да знаете известното за делата на вашите бащи, както знаят всички други племена и народи своя род и език“. Видима е приликата с модерна информационна система която съхранява и разпространява знание, но историята е разпространявана саморъчно от светеца с опасност за живота, огромен труд който може би е завършил с мъченическа смърт на автора.

За св. Паисий Хилендарски се знае че бил закърмен с родолюбие, голяма грижа за българския народ, освен това бил добър монах, грамотен и с подвизи в аскетизъм: „страдал от стомах - което значи прекалявал с поста, и от главоболие - което значи, че съкращавал съня си до крайност, за да има повече време за духовни трудове“. Тук е житието му:

http://www.pravoslavieto.com/life/06.19_sv_Paisij_Hilendarski.htm