

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Факультет комп'ютерних наук

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3

з дисципліни «Проектування інформаційних систем»

Тема: «АНАЛІЗ ВИМОГ ТА РОЗРОБКА UML - ДІАГРАМ
КОНЦЕПТУАЛЬНОГО РІВНЯ ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОЇ
СИСТЕМИ»

Виконали:

студенти 3 курсу

групи КС-32

Бурсак Є.Г.

Золотухін В.О.

Перевірив:

доц. Гамзаєв Р.О.

Цель работы: ознакомление с методикой построения UML-диаграмм концептуального уровня проектирования программного обеспечения.

Задание: на основании анализа и текстовой спецификации требований необходимо:

- построить модель прецедентов для предметной области библиотека;
- провести функциональный анализ основных прецедентов и построить соответствующие диаграммы стойкости;
- для основных прецедентов построить диаграммы последовательности;
- построить общую диаграмму пакетов для всей ПС, которая должна быть спроектирована. ж

ХОД РАБОТЫ

В качестве предметной области для данной лабораторной работы была выбрана библиотека. В библиотеке работает библиотекарь, хранятся книги. У библиотеки есть пользователи, которые берут и возвращают книги.

Приступим к созданию модели прецедентов для нашей предметной области. Все диаграммы были построены при помощи системы Visual Paradigm.

Диаграмма прецедентов или UseCase diagram – диаграмма, отражающая отношения между актерами и прецедентами и являющаяся составной частью модели прецедентов, позволяющей описать систему на концептуальном уровне.

Под прецедентом мы понимаем фиксированную последовательность действий между пользователем и ПС или между отдельными подсистемами, которая обеспечивает достижение поставленных целей.

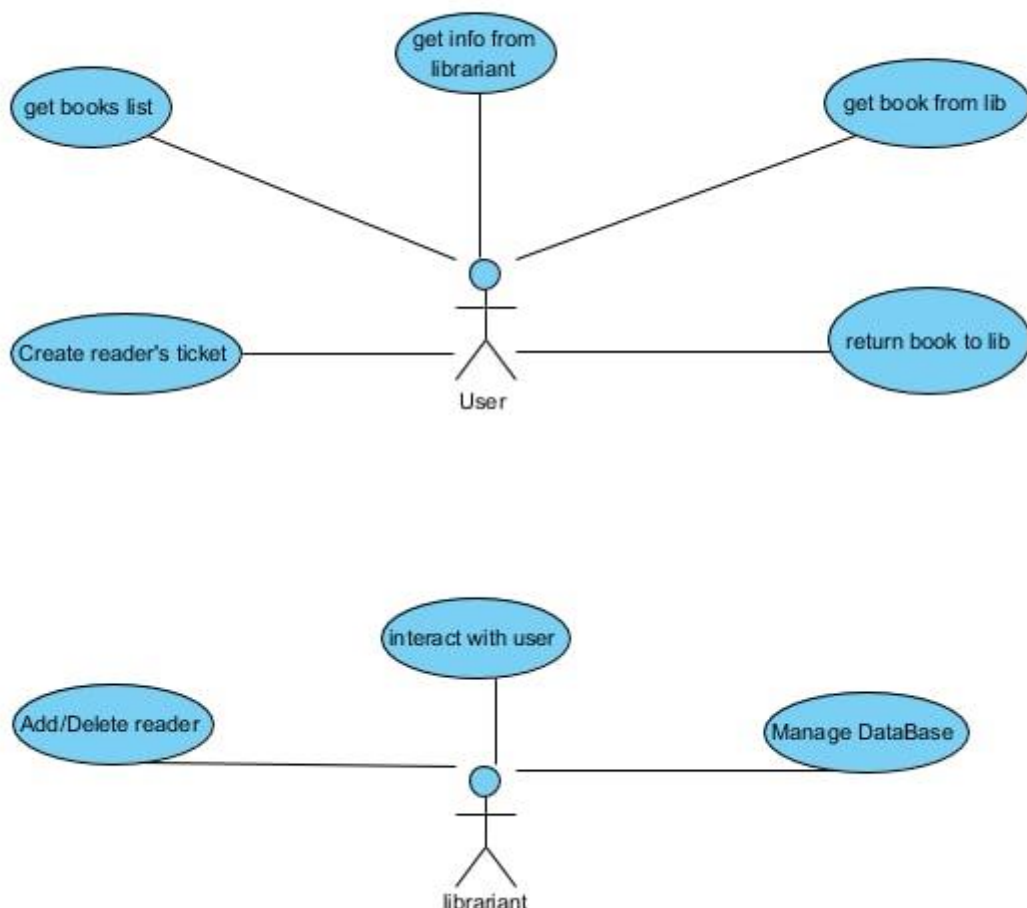


Рисунок 1 - UseCase diagram для предметной области библиотека

Диаграмма стойкости или robustness diagram необходимы в качестве промежуточного уровня описания прецедентов, который позволяет учесть некоторые особенности последующей программной реализации.

Диаграммы стойкости разрабатываются на основе шаблона проектирования MVC (Model-View-Controller).

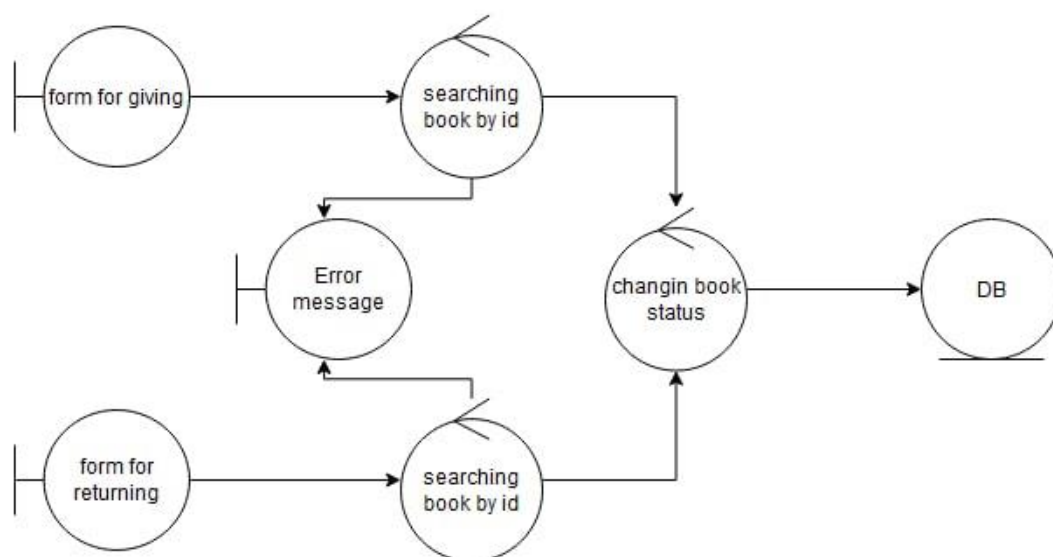


Рисунок 2 – Robustness diagram для предметной области библиотека.

Sequence diagram (диаграмма последовательности) – диаграмма, на которой для некоторого набора объектов на единой временной оси показан жизненный цикл объекта и взаимодействие актеров информационной системы в рамках прецедента.

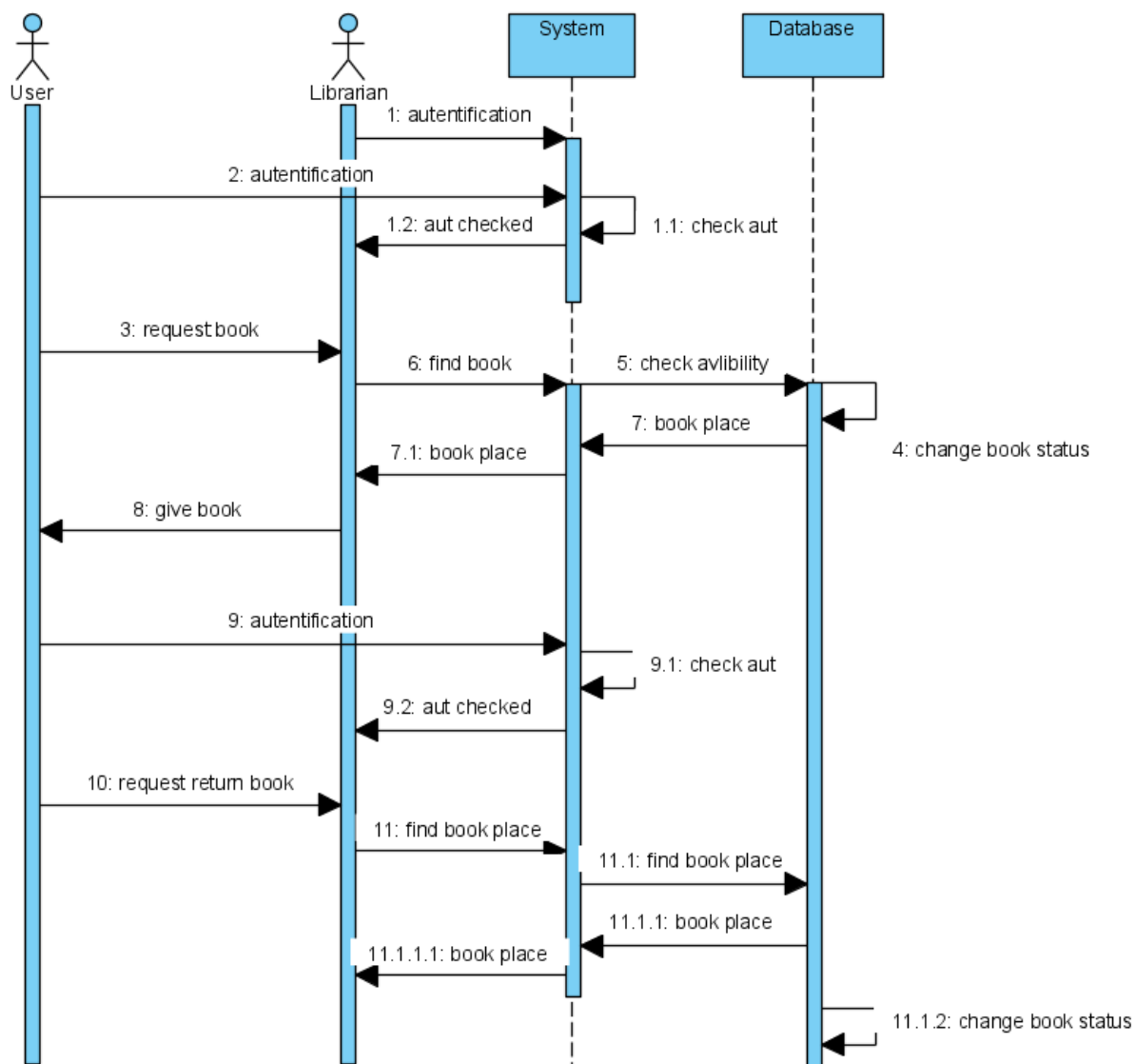


Рисунок 3 - Sequence diagram для предметной области библиотека.

Диаграмма пакетов или package diagram предназначены для отображения зависимостей между пакетами, составляющими модель.

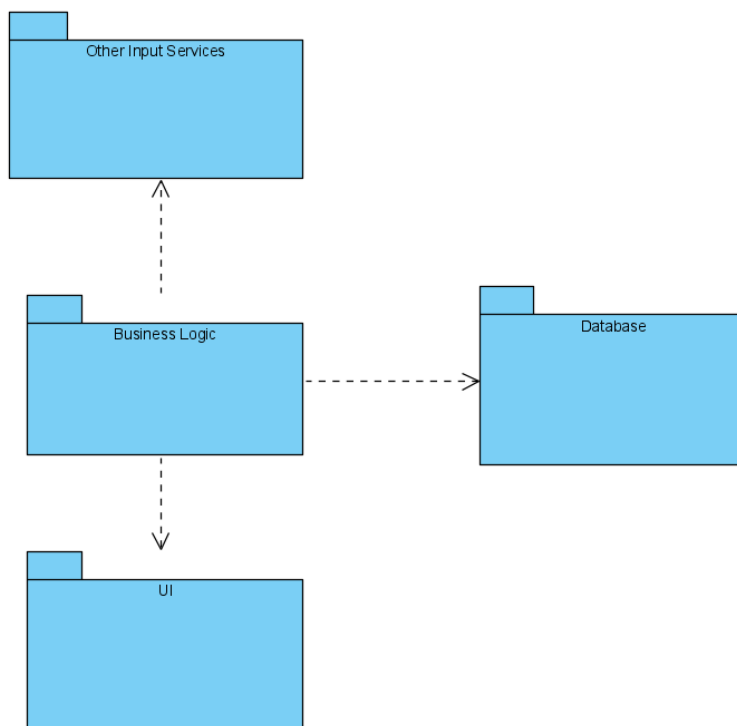


Рисунок 4 - Package diagram для предметной области библиотека.

Компонентная диаграмма или component diagram— это особая разновидность UML-диаграмм, которая используется для моделирования физических аспектов системы, их визуализации. Компонентная диаграмма также может быть описана как представление статической реализации системы. Статическая реализация представляет организацию компонентов в определенный момент.

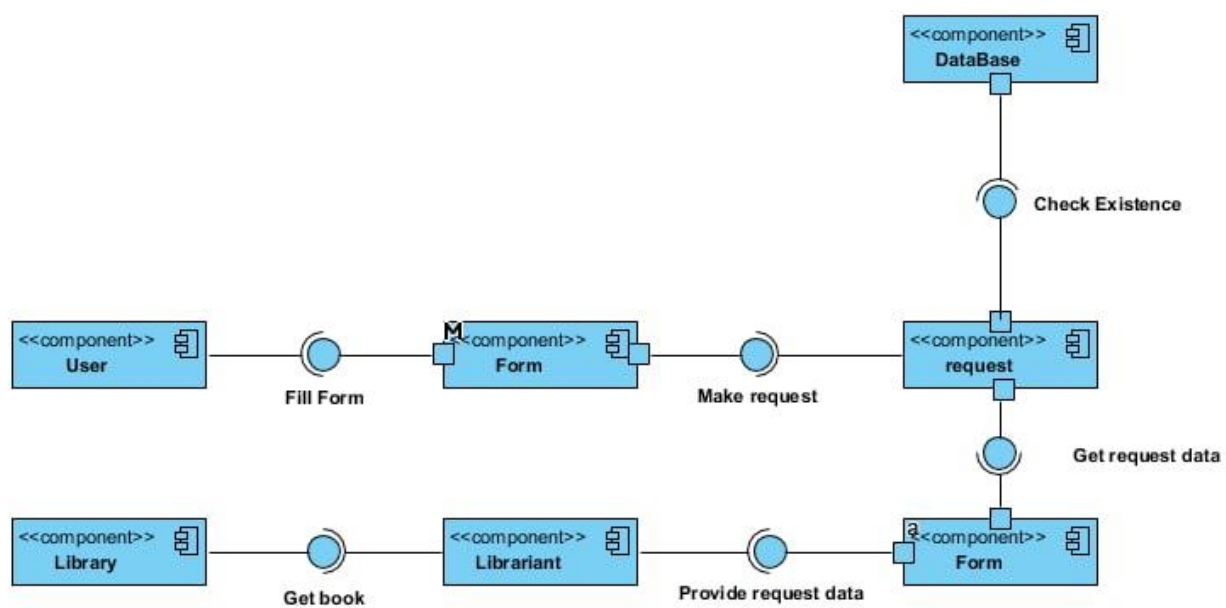


Рисунок 5 – Component diagram для предметной области библиотека.

ВЫВОДЫ

В процессе выполнения данной лабораторной работы мы проанализировали составленную ранее текстовую спецификацию требований.

На основе данного анализа мы построили некоторые виды UML-диаграмм, которые нам необходимы для дальнейшей реализации предметной области библиотека.

Также в процессе выполнения данной лабораторной работы мы ознакомились с некоторыми новыми UML-диаграммами и их функциями в проектировании.