



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»
РТУ МИРЭА

Институт информационных технологий
Кафедра Практической и Прикладной Информатики

Отчет по практической работе №4

по дисциплине

«Анализ и концептуальное моделирование систем»

Тема практической работы:

«Построение UML – модели системы.
Диаграмма последовательности»

Выполнил студент группы ИВБО-02-19

Проверил доцент

К. Ю. Денисов

В. В. Пяткин

Москва 2021

Содержание

1 Цели и задачи работы	3
2 Ход работы	3
3 Вывод	7

1 Цели и задачи работы

Цель работы: изучить структуру модели анализа, правила построения диаграмм последовательности, кооперации.

Задачи: научиться отображать взаимодействие объектов в динамике.

ПО: Draw.io, StarUML.

2 Ход работы

Задача 2.1. Построить диаграмму последовательности по описанию приведенного варианта использования: Студент хочет записаться на некий семинар, предлагаемый в рамках некоторого учебного курса.

С этой целью проводится проверка подготовленности студента, для чего запрашивается список (история) семинаров курса, уже пройденных студентом (перейти к следующему семинару можно, лишь проработав материал предыдущих занятий).

После получения истории семинаров объект класса «Слушатель» получает статус подготовленности, на основе которой студенту сообщается результат (статус) его попытки записи на семинар. Заполнить таблицу на основе полученной диаграммы.

Решение. Построим диаграмму последовательности по описанию приведенного варианта использования в нотации языка UML с учетом специфики системы. См рис. 1.

Составим таблицу взаимодействия элементов диаграммы. См таблицу 1.

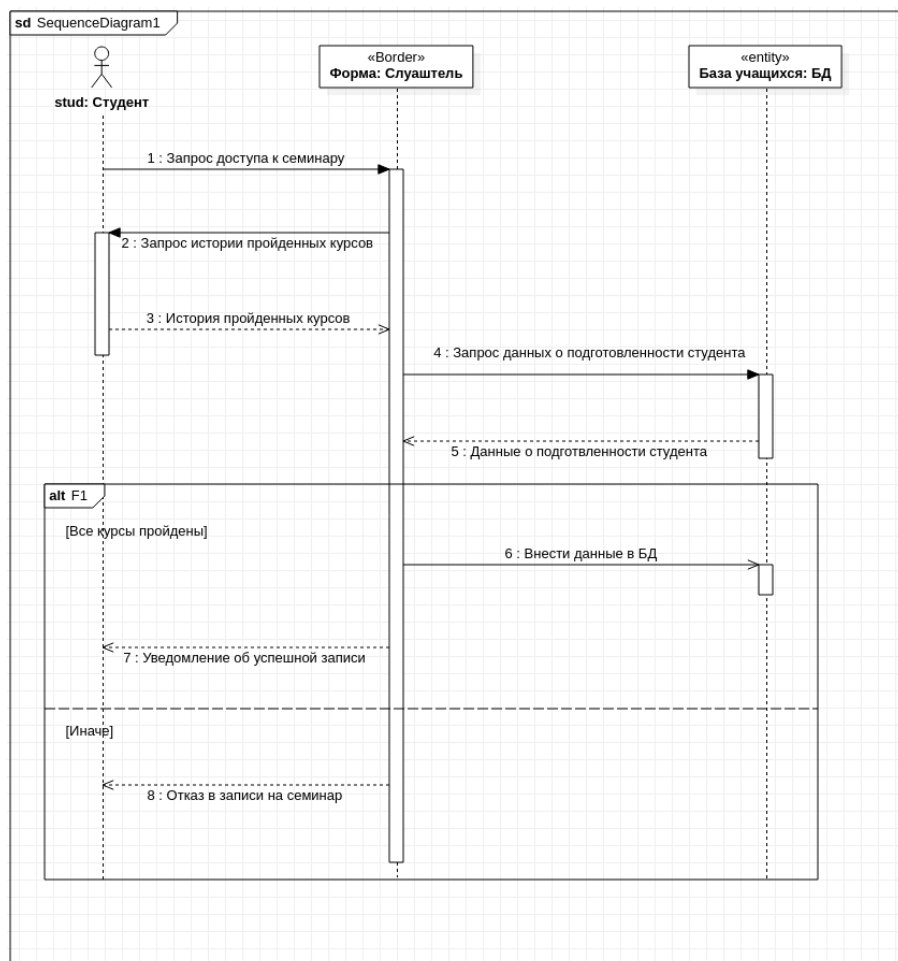


Рис. 1: Диаграмма последовательности. Система записи на семинар

Отправитель	Тип сообщения	Наименование	Получатель
Студент	Синхронное	Запросить доступ к семинару	Форма
Форма	Синхронное	Получить историю курсов	Студент
Студент	Ответ на сообщение	Предоставление истории курсов	Форма
Форма	Асинхронное	Получить сводку	База учащихся
Форма	Асинхронное	Внести изменения	База учащихся
Форма	Асинхронное	Уведомить о результате	Студент

Таблица 1: Таблица взаимодействия. Система записи на семинар

Задача 2.2. Построить диаграмму кооперации по описанию приведенного варианта использования в п.1.

Решение. В соответствии с построенной ранее диаграммой вариантов использования и диаграммой последовательности, построим диаграмму кооперации. См рис. 2



Рис. 2: Диаграмма кооперации. Система записи на семинар

Задача 2.3. Построить модель отношений между объектами (диаграмма последовательности) рассматриваемой системы (варианта учебного проекта) в рамках одного прецедента. Индивидуальный вариант №6: Моделирование организации авиаперевозок грузов.

Решение. Построим диаграмму последовательности отношений между объектами системы авиаперевозок грузов. В процессе описания диаграммы будем учитывать классы и объекты, выделенные при построении диаграммы вариантов использования и классов анализа. См. рис. 3.

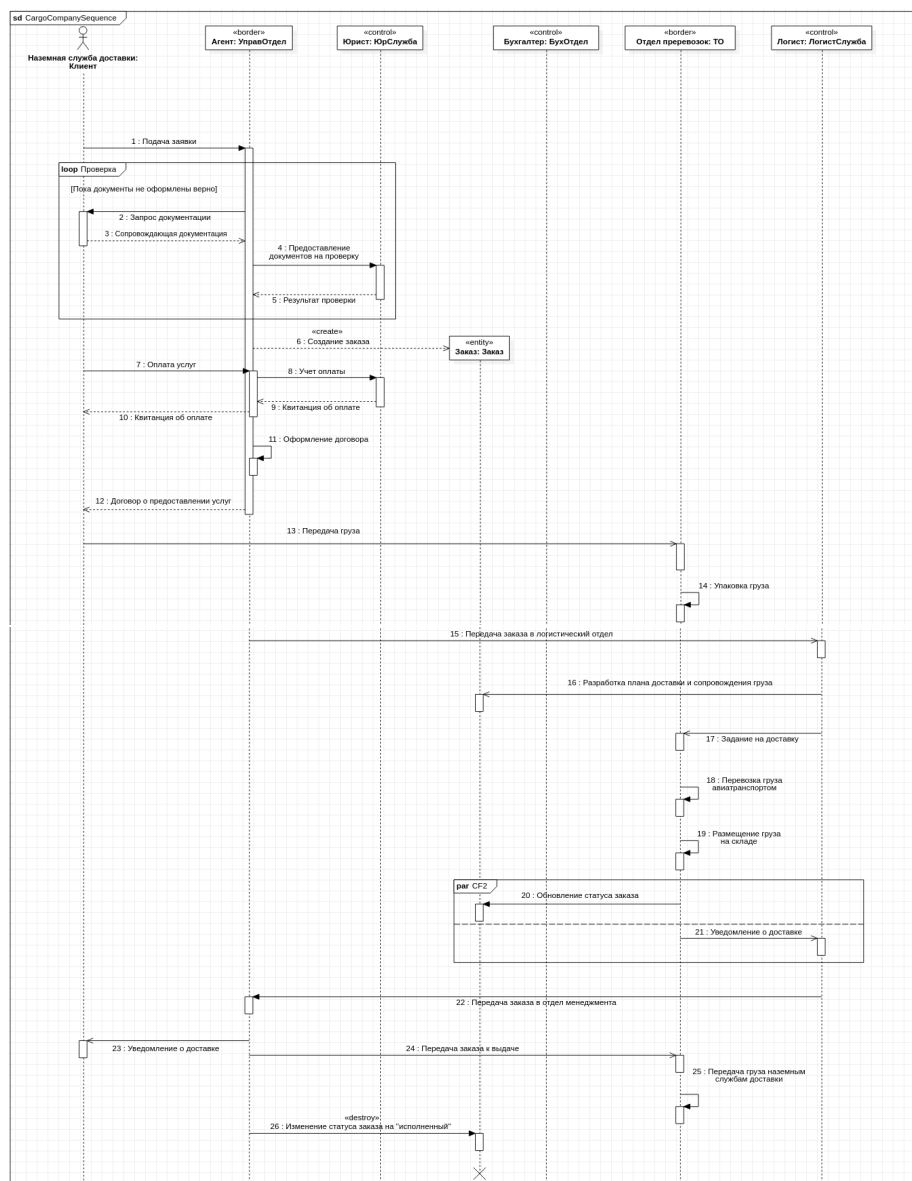


Рис. 3: Диаграмма кооперации. Система грузоперевозок

Задача 2.4. Построить модель отношений между объектами (диаграмма кооперации) рассматриваемой системы (варианта учебного проекта) в рамках одного прецедента. Индивидуальный вариант №6: Моделирование организации авиаперевозок грузов.

Решение. В соответствии с построенной диаграммой последовательности, опишем диаграмму кооперации рассматриваемой системы. См рис. 4.

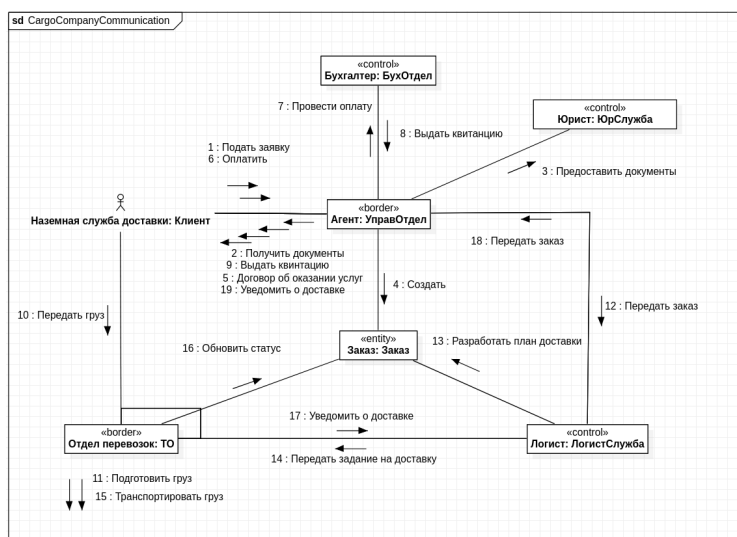


Рис. 4: Диаграмма кооперации. Система грузоперевозок

3 Вывод

В ходе данной практической работы была изучена структура модели анализа, правила построения диаграмм последовательности, кооперации. Полученные знания были применены для построения диаграммы последовательностей и кооперации системы авиаперевозок в нотации UML.