

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева»**

Институт информатики и телекоммуникаций
Кафедра информационно-управляющие системы

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4

Разработать проект системы в UML

Руководитель	_____	_____	Н.С. Черниченко
		подпись, дата	инициалы, фамилия
Обучающийся	МПА23-01, 23153013	_____	И.С. Чумаков
	номер группы, зачетной книжки	подпись, дата	инициалы, фамилия

Красноярск 2023 г.

Цель работы:

Сформировать навыки разработки проекта информационных систем в UML по теме «Разработка автоматизированной системы управления по приему и выдачи вкладов в банке».

Задачи:

- Спроектировать функциональные требования к разрабатываемой системе в виде модели Use Case;
- Спроектировать модель Activity diagram;
- Спроектировать модель Sequence diagram;
- Спроектировать Class diagram;
- Спроектировать модель Deployment diagram;
- Спроектировать модель размещения.

Ход работы:

Диаграмма прецедентов (Use Case) использует 2 основных элемента:

1) Actor (участник) — множество логически связанных ролей, исполняемых при взаимодействии с прецедентами или сущностями (система, подсистема или класс). Участником может быть человек, роль человека в системе или другая система, подсистема или класс, которые представляют нечто вне сущности.

2) Use case (прецедент) — описание отдельного аспекта поведения системы с точки зрения пользователя. Прецедент не показывает, "как" достигается некоторый результат, а только "что" именно выполняется.

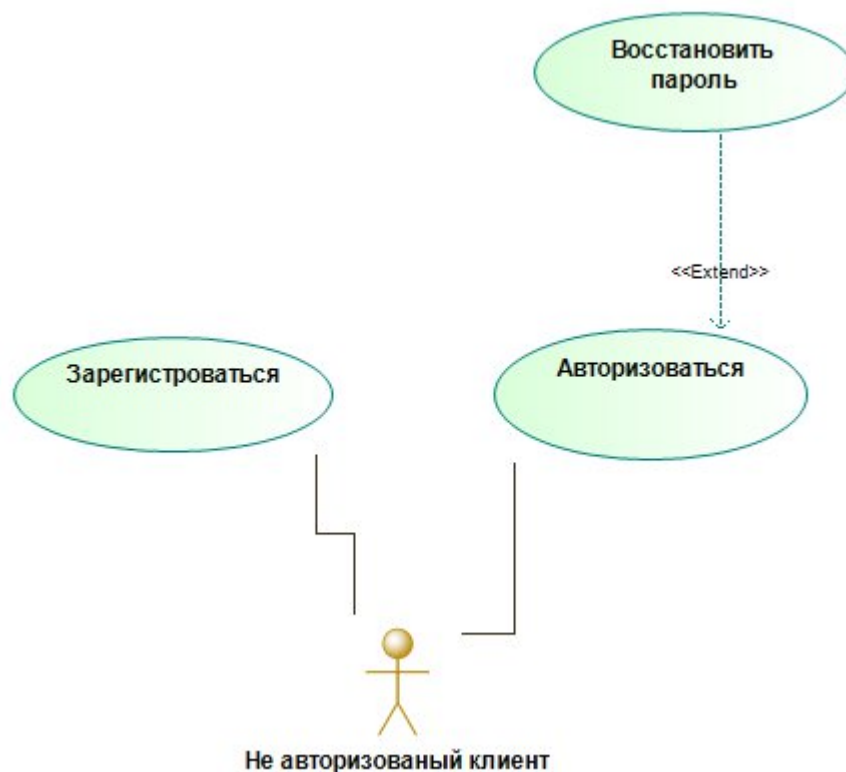


Рисунок 1 - Не авторизованный клиент. Use Case

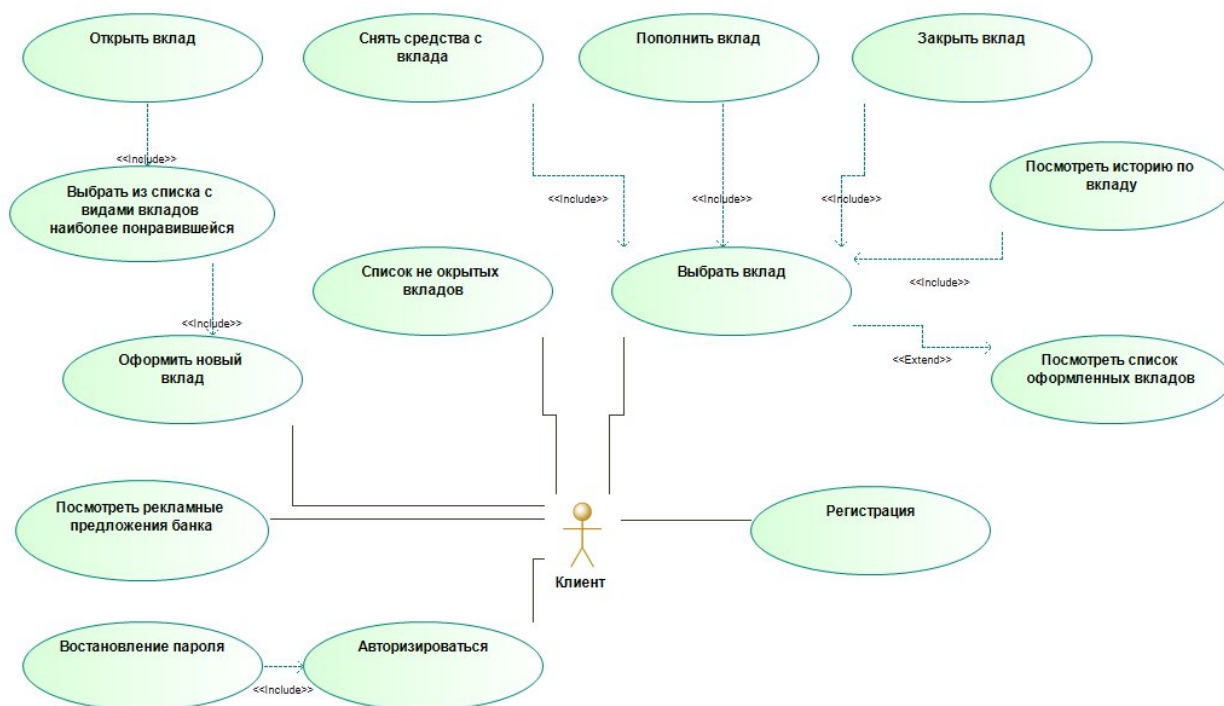


Рисунок 2 - Клиент. Use Case

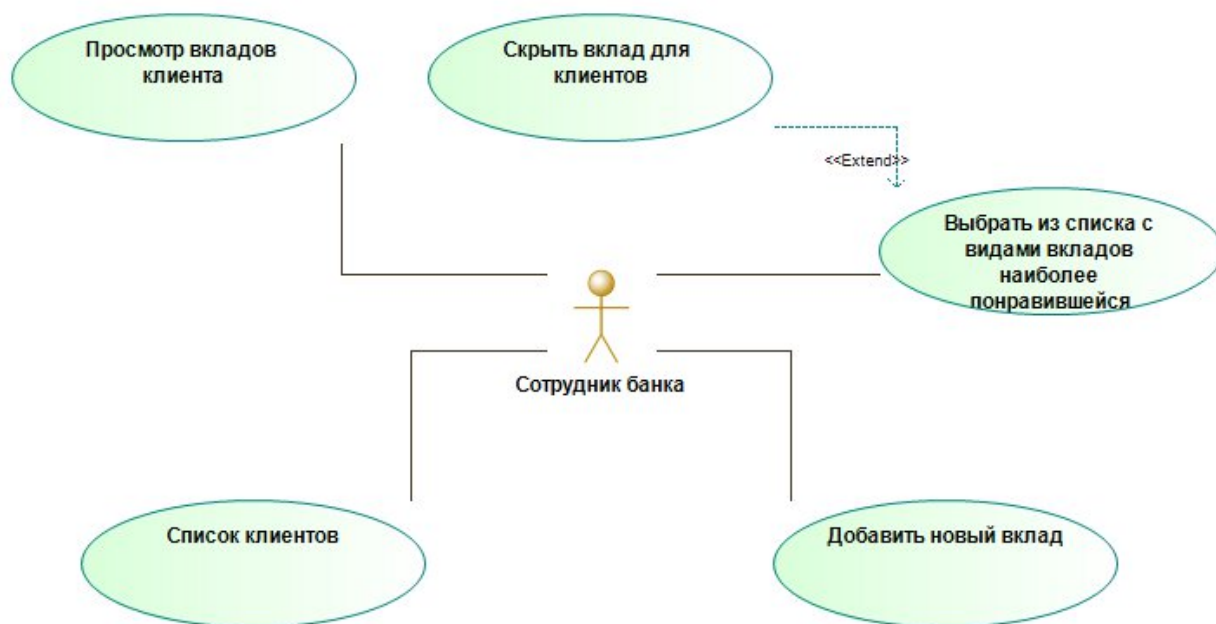


Рисунок 3 - Сотрудник банка. Use Case

Диаграмма активностей описывает динамические аспекты поведения системы в виде блок-схемы, которая отражает бизнес-процессы, логику процедур и потоки работ — переходы от одной деятельности к другой. По сути, мы рисуем алгоритм действий (логику поведения) системы или взаимодействия нескольких систем. Ниже — диаграмма разрабатываемой системы.

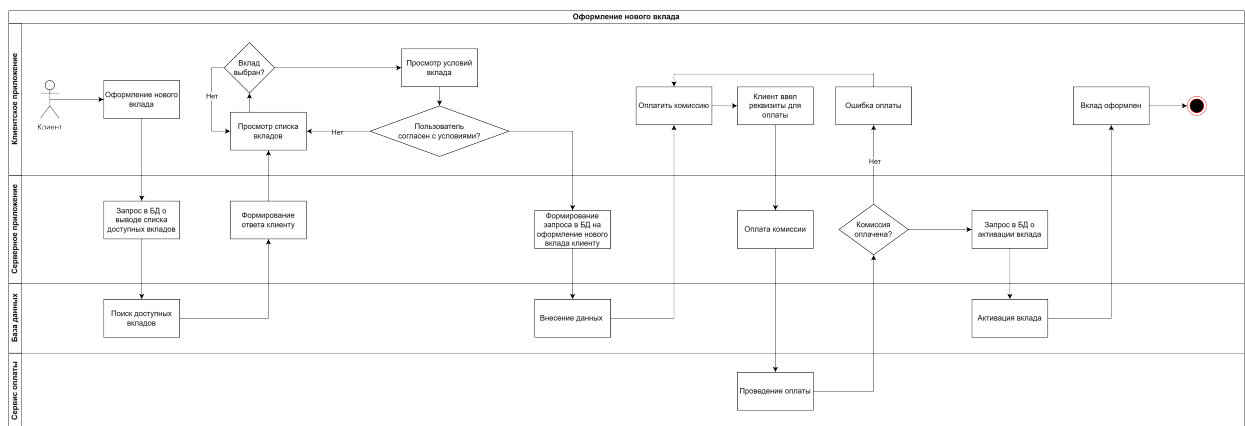


Рисунок 4 - Диаграмма активности

Диаграмма последовательности используется для уточнения диаграмм прецедентов — описывает поведенческие аспекты системы. Диаграмма последовательности отражает взаимодействие объектов в динамике, во времени. При этом информация принимает вид сообщений, а взаимодействие объектов подразумевает обмен этими сообщениями в рамках сценария.

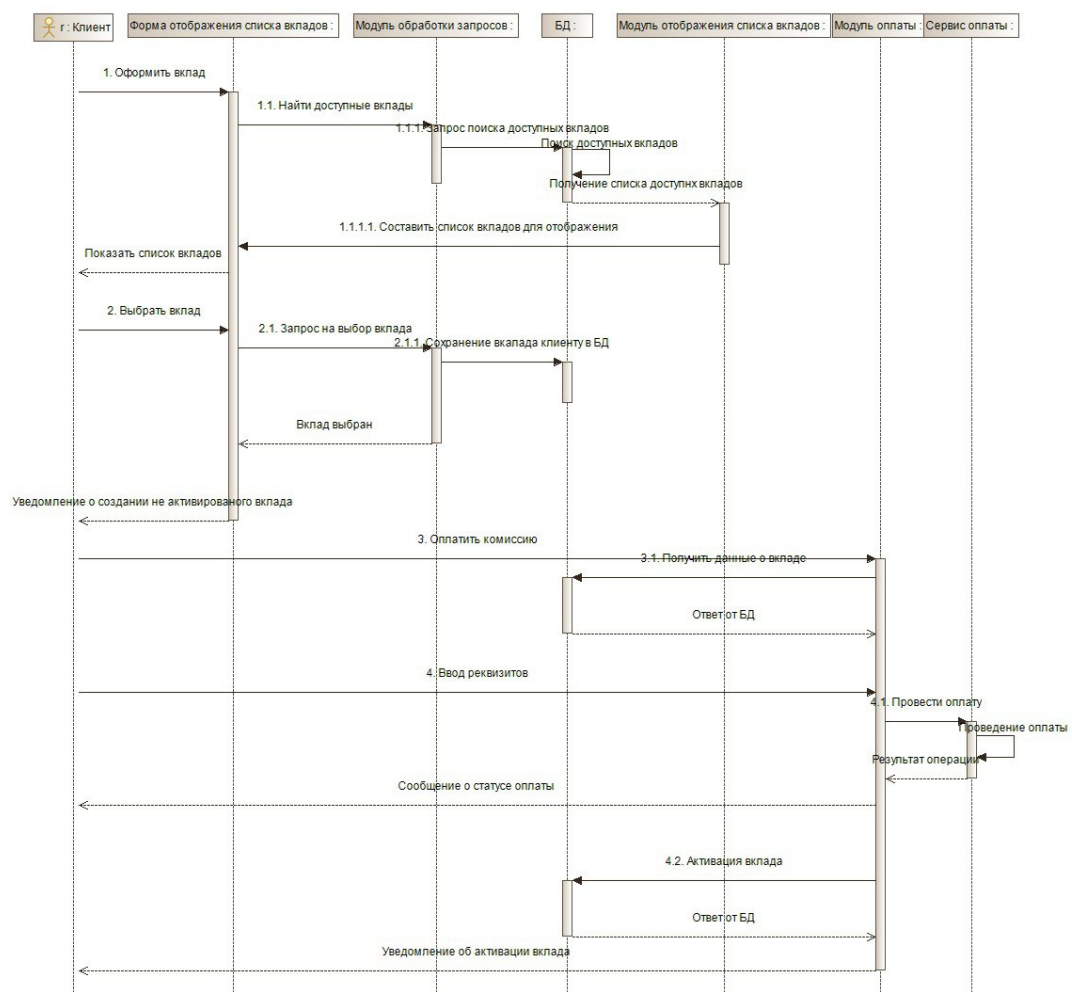


Рисунок 5 - Диаграмма последовательности

Класс — категория вещей, которые имеют общие атрибуты и операции. Сама диаграмма классов является набором статических, декларативных элементов модели. Она дает нам наиболее полное и развернутое представление о связях в программном коде, функциональности и информации об отдельных классах. Приложения генерируются зачастую именно с диаграммы классов.



Рисунок 6 - Диаграмма классов

Диаграмма развертывания отображает графическое представление инфраструктуры, на которую будет развернуто приложение: топологию системы и распределение компонентов по ее узлам, а также соединения — маршруты передачи данных между узлами. Диаграмма помогает более рационально организовать компоненты, от чего зависит в числе прочего и производительность системы, а также решить вспомогательные задачи, например, связанные с безопасностью.



Рисунок 7 - Диаграмма развертывания

В UML диаграммы размещения используются для визуализации статических аспектов физических узлов и их взаимосвязей, а также для описания их деталей, которые имеют отношения к конструированию систем.

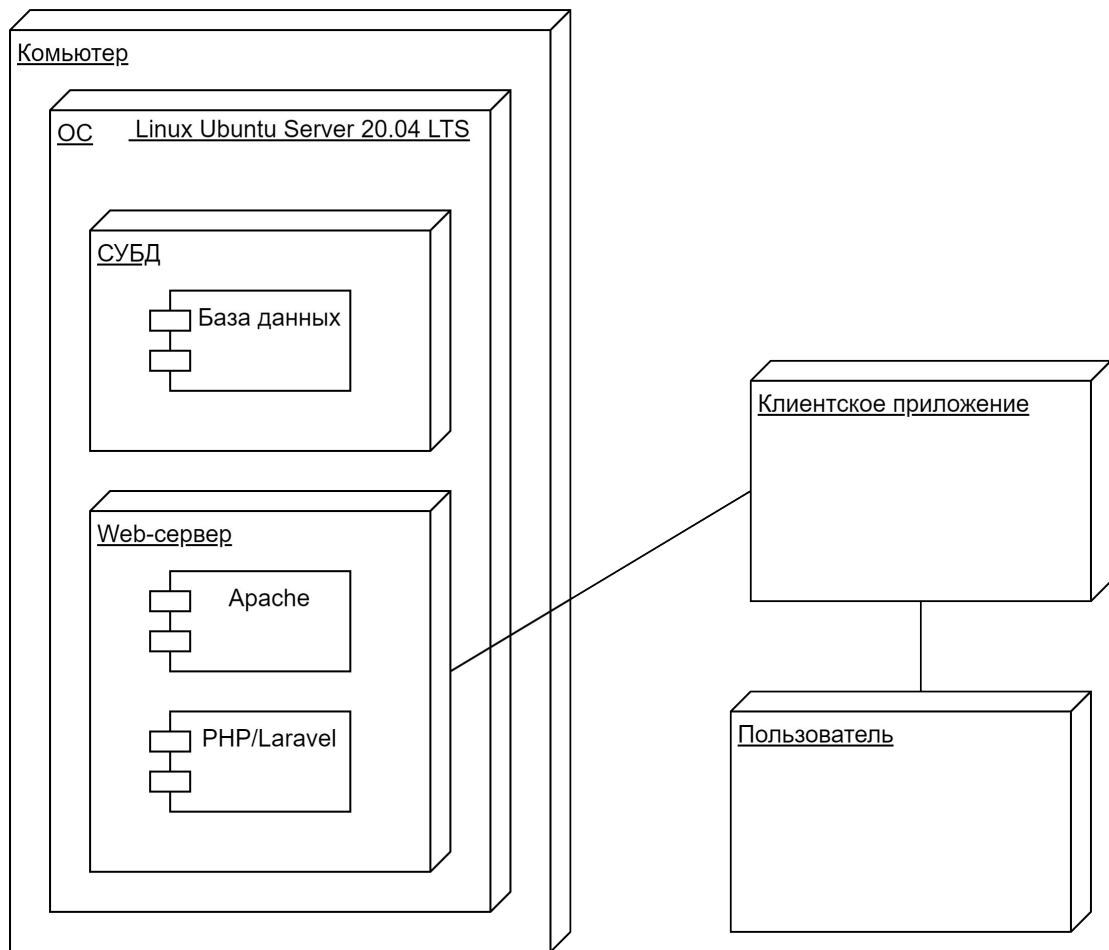


Рисунок 8 - Диаграмма размещения

Вывод

В результате выполненной лабораторной работы были получены знания и навыки разработки проекта информационной системы на языке UML. Были спроектированы диаграммы для описания «внутренности» системы.