



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ Информатика, искусственный интеллект и системы управления

КАФЕДРА Системы обработки информации и управления

Курсовая работа
по дисциплине: “Объектно-ориентированное проектирование
АСОИУ”
по теме: “Описание проекта информационной системы
“Отдела кредитования банка” на языке UML 2”

ИСПОЛНИТЕЛИ:

группа ИУ5-15М

Назаров М.М.

ФИО

подпись

"__" _____ 2022 г.

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:

Балдин А.В.

ФИО

подпись

"__" _____ 2022 г.

Москва - 2022

Оглавление

Цель работы.....	3
Краткое описание проектируемой системы	3
Функциональные требования к проектируемой программной системе	3
Диаграмма прецедентов, реализующая представленные требования	4
Диаграмма компонентов, отражающая состав программных модулей системы	5
Диаграмма пакетов, отражающая структуру программной системы	6
Диаграмма развёртывания, определяющая состав технических средств и размещение программных пакетов на них.....	7
Структура программного компонента “Оформление заключение” в виде диаграмма классов	8
Структура базы данных в нотации диаграммы классов.....	9
Структура пользовательского интерфейса в нотации диаграммы классов для контрагента.....	10
Диаграмма последовательностей класса “Оформление заключение”	11
Коммуникационная диаграмма	12
Диаграмма деятельности.....	13
Диаграмма состояний для контрагента.....	14
Вывод по работе.....	14

Цель работы

Целью работы является построение статического описания проекта структуры и описание динамического поведения описания проектируемой информационной системы “Отдела кредитования банка”.

Краткое описание проектируемой системы

Рассматриваемая проектируемая система представляет собой отдел кредитования коммерческого банка. В задачи отдела кредитования входит:

- сбор данных о контрагенте (через отделение банка или через личный кабинет в приложение/ на сайте банка);
- создание заявок на кредит;
- создание договоров;
- проверка получаемых данных;
- анализ финансового положения контрагента;
- создание заключения о выдаче/невыдаче кредита.

В качестве границ выступают контрагенты, операторы и андеррайтеры.

Функциональные требования к проектируемой программной системе

В качестве границ выступают контрагенты, операторы и андеррайтеры.

Требования для контрагентов:

- 1) личный кабинет;
- 2) возможность оформления талона на очередь;
- 3) контактная информация и адреса отделений;
- 4) возможность заполнения данных для создания заявки;
- 5) приложение/сайт.

Требования для операционистов:

- 1) возможность создания заявки;
- 2) возможность создания договора;
- 3) предложения банка;
- 4) программы и условия кредитования;
- 5) приложение/сайт;
- 6) приложение/сайт для операциониста.

- 1) договор;
- 2) возможность обращения к службе безопасности банка;
- 3) оформление заключения о выдаче или невыдаче кредита;
- 4) доступ к данным о финансовом состоянии контрагента;
- 5) приложение/сайт;
- 6) приложение/сайт для андеррайтера.

На диаграмме прецедентов рис. 1 присутствует три агента: контрагент, оператор и андеррайтер. Контрагент является клиентом банка и имеет следующие доступные прецеденты: получить талон очереди, передать данные для заявки, посмотреть доступные программы кредитования и зайти в личный кабинет. Оператор является сотрудником банка в основном взаимодействующий с контрагентами, в его функции входит: просмотр очереди, создание заявок, предложить программы кредитования и создание договора. Последним актером на диаграмме является андеррайтер, его функции связаны с проверкой данных для выдачи кредита: проверка данных о финансовом положении контрагента и оформление заключения.



Диаграмма компонентов, отражающая состав программных модулей системы

На диаграмме представлены основные программные компоненты системы “Отдел кредитования банка” рис. 2. Диаграмма компонентов отражает основные функциональные требования к системе представленные на диаграмме прецедентов. Основным компонентом является Сайт/приложение и ответвляющиеся от него компоненты GUI Контрагента, GUI Оператора и GUI Андеррайтера. Каждый GUI позволяют своему актеру получить доступные ему функционал системы.

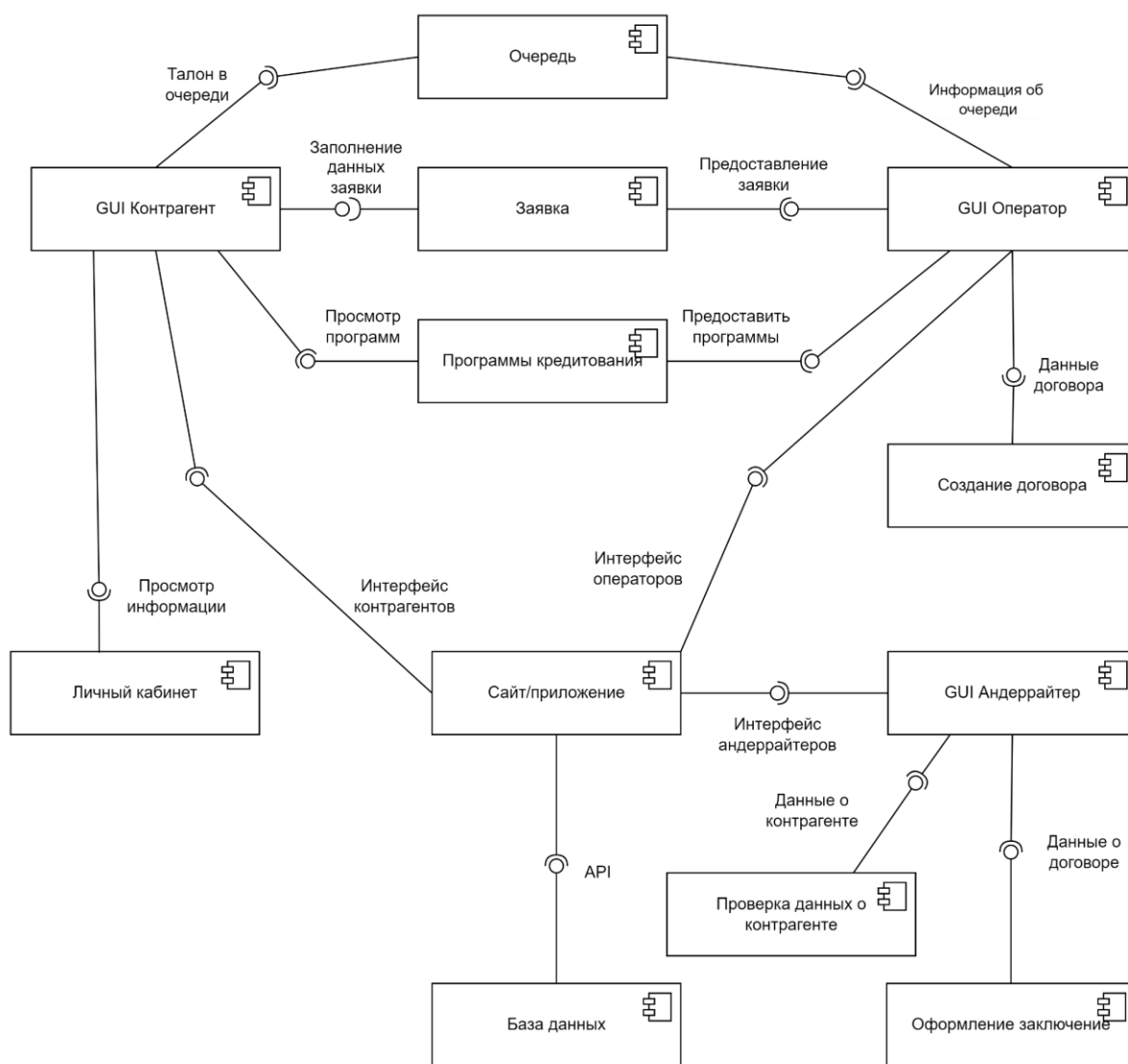


Рис. 2. Диаграмма компонентов

Диаграмма пакетов, отражающая структуру программной системы

Диаграмма пакетов рис. 3 включает в себя два основных пакета: базу данных, находящуюся на сервере, и сайт, в котором реализуются все основные компоненты системы. Пакет “Сайт” содержит внутри ещё три вложенных пакета: пакет контрагента, пакет оператора и пакет андеррайтера, каждый из которых хранит в себе связанные с собой компоненты.

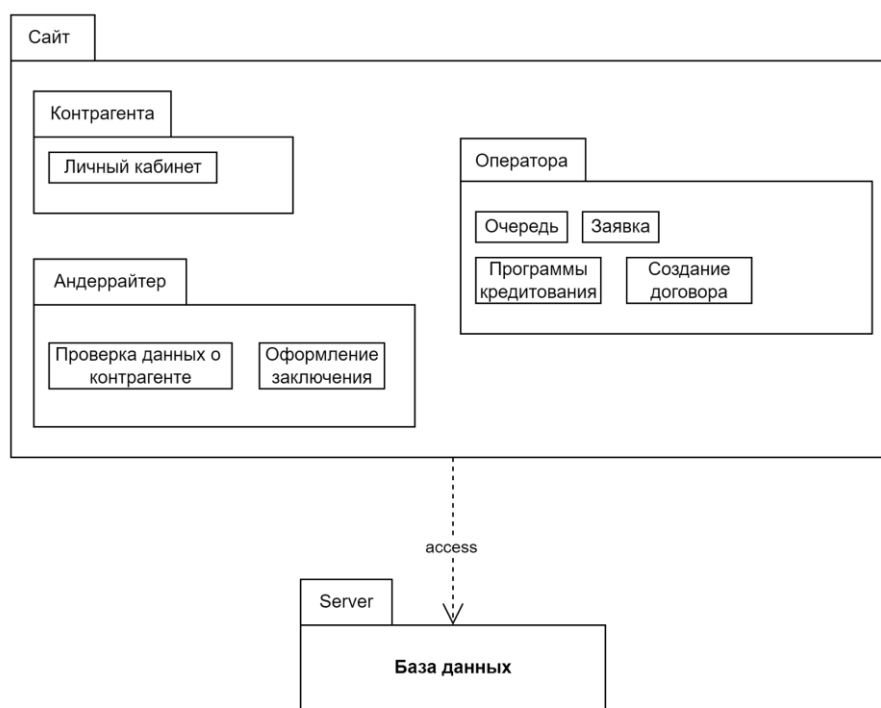


Рис. 3. Диаграмма пакетов

Диаграмма развёртывания, определяющая состав технических средств и размещение программных пакетов на них

Диаграмма развёртывания показывает расположение технических средств и пакетов. Внутри СУБД располагается пакет базы данных, внутри веб сервера располагается пакет сайта. Клиент подключается к системе с помощью браузера.

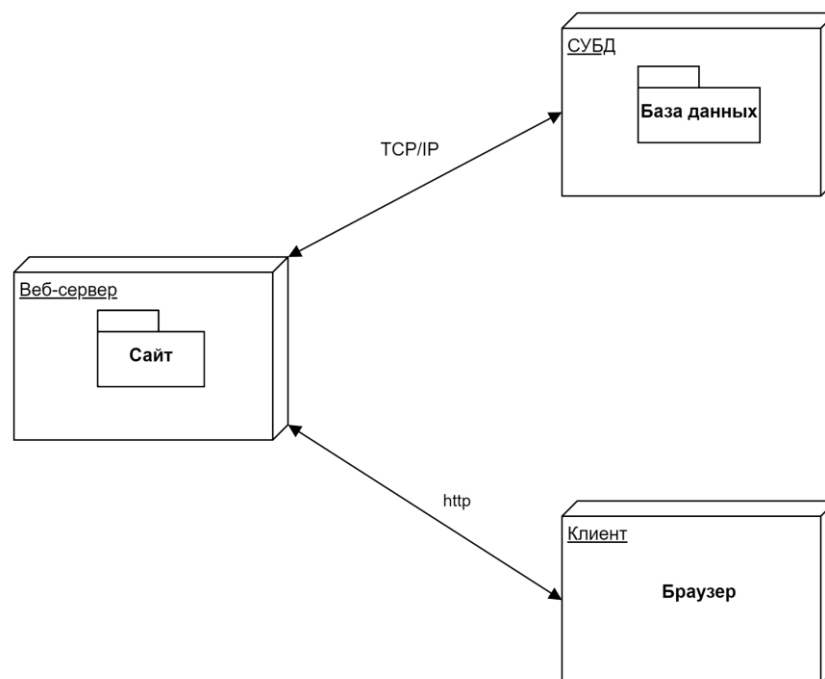


Рис. 4. Диаграмма развёртывание

Структура программного компонента “Оформление заключение” в виде диаграмма классов

На диаграмме классов рис. 5 представлена реализация программного компонента “Оформление заключение” актера андеррайтера. Диаграмма классов для данного компонента будет включать в себя 4 класса: класс Сайт/приложение и наследуемый от этого класса, класс андеррайтер, класс проверки данных пользователя и класс заключение.

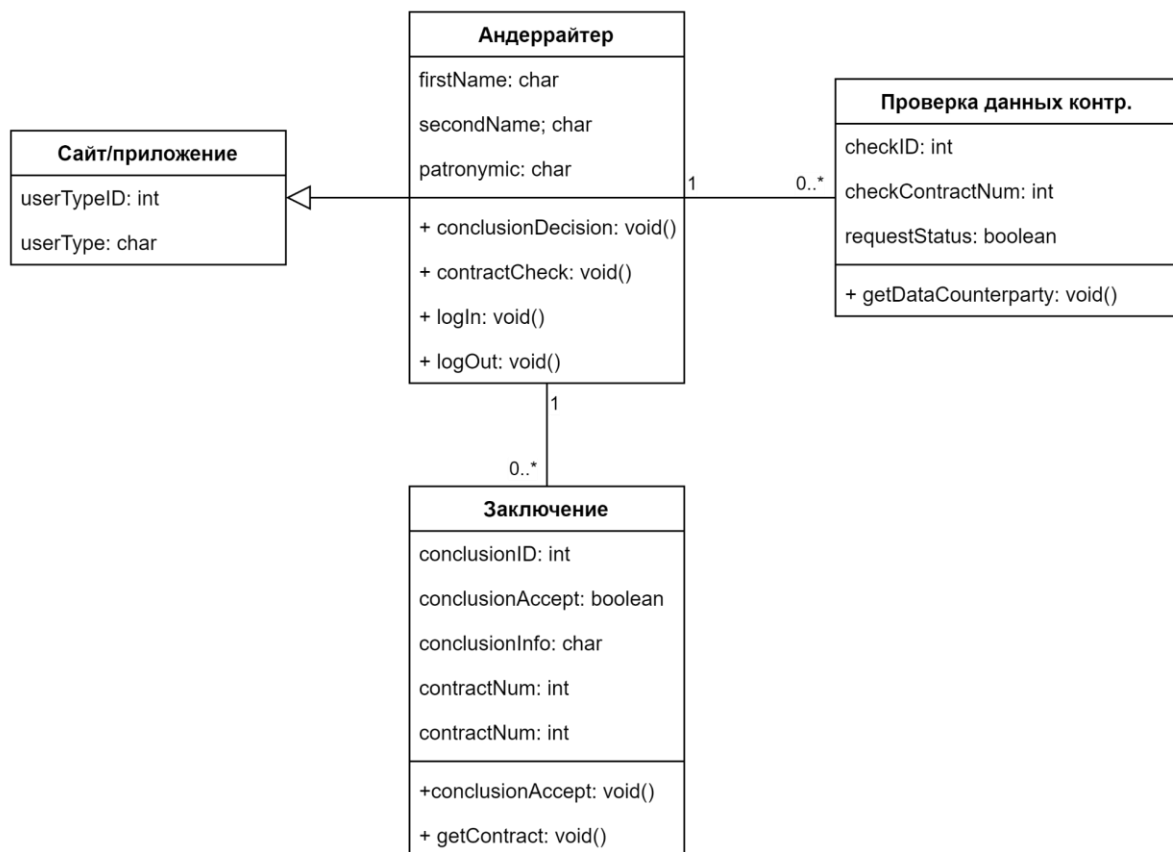


Рис. 5. Диаграмма классов компонента “Оформление заключение”

Структура базы данных в нотации диаграммы классов

Структура базы данных охватывает все компоненты системы “Отдел кредитования банка”. Ниже представлена диаграмма базы данных рис. 6.

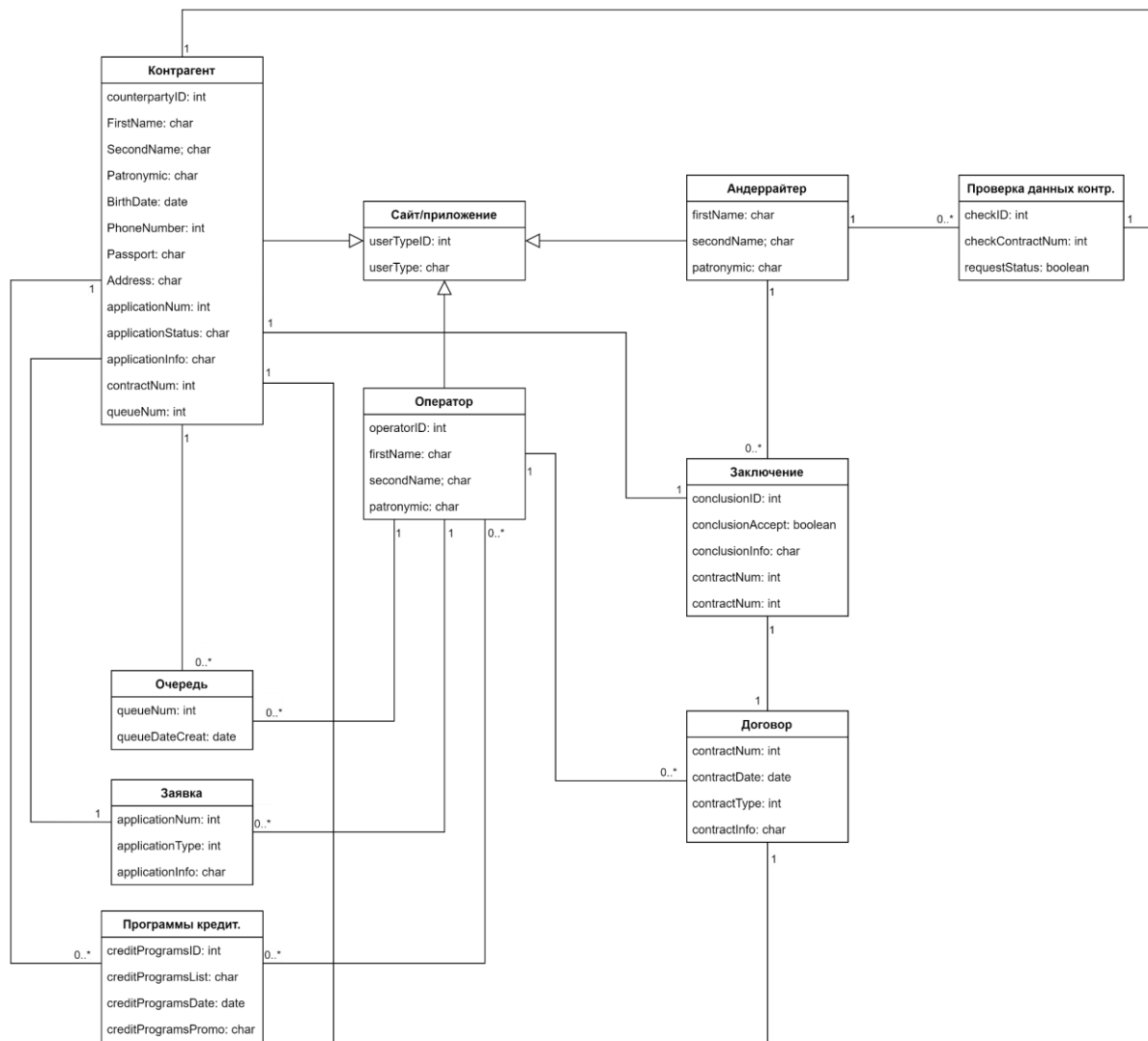


Рис. 6. Структура базы данных системы

Структура пользовательского интерфейса в нотации диаграммы классов для контрагента

Структура пользовательского интерфейса в нотации диаграммы классов актера контрагент рис. 7. Контрагент может просмотреть программы кредитования, посмотреть информацию в личном кабинете, узнать свое место в очереди и заполнить данные для заявки.

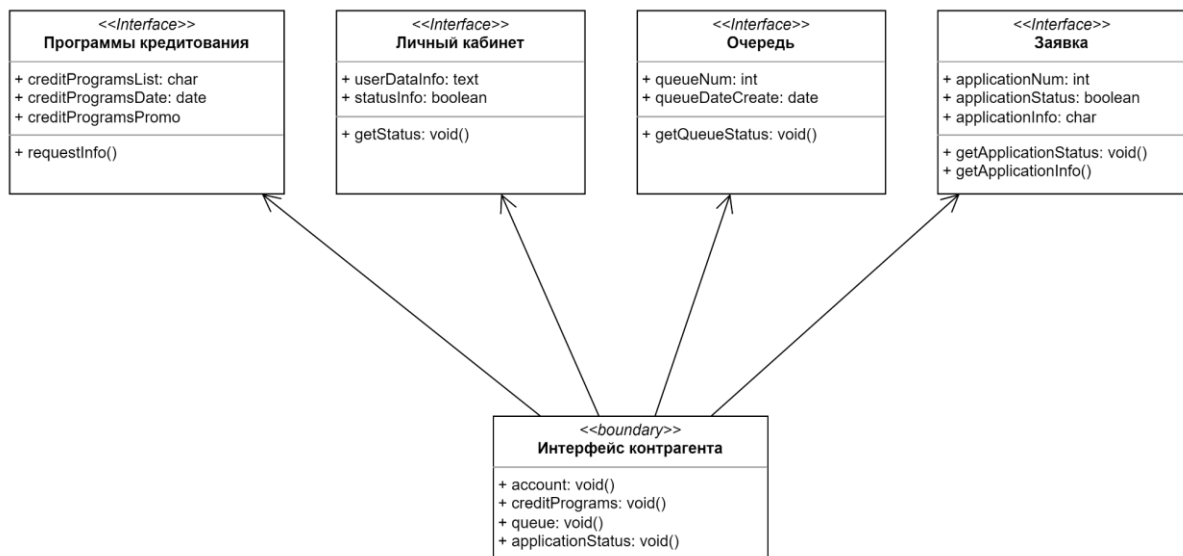


Рис. 7. Структура пользовательского интерфейса контрагента

Диаграмма последовательностей класса “Оформление заключение”

Диаграмма последовательности класса “Оформление заключения” рис. 8 отображает последовательность действий андеррайтера при оформлении заключения. В начале андеррайтер осуществляет вход в систему, после чего система отрисовывает ему интерфейс андеррайтера, где находится весь функционал, необходимый ему. После входа андеррайтер запрашивает информацию о контрагенте, для которого ему необходимо оформить заключение, после получения данных он проверяет их. Далее андеррайтер запрашивает контракт, по которому нужно оформить заключение, после чего осуществляет его проверку и оформляет заключение на одобрение/неодобрение контракта. В конце андеррайтер вносит информацию о принятом решении в систему, после чего он может осуществить выход из системы.

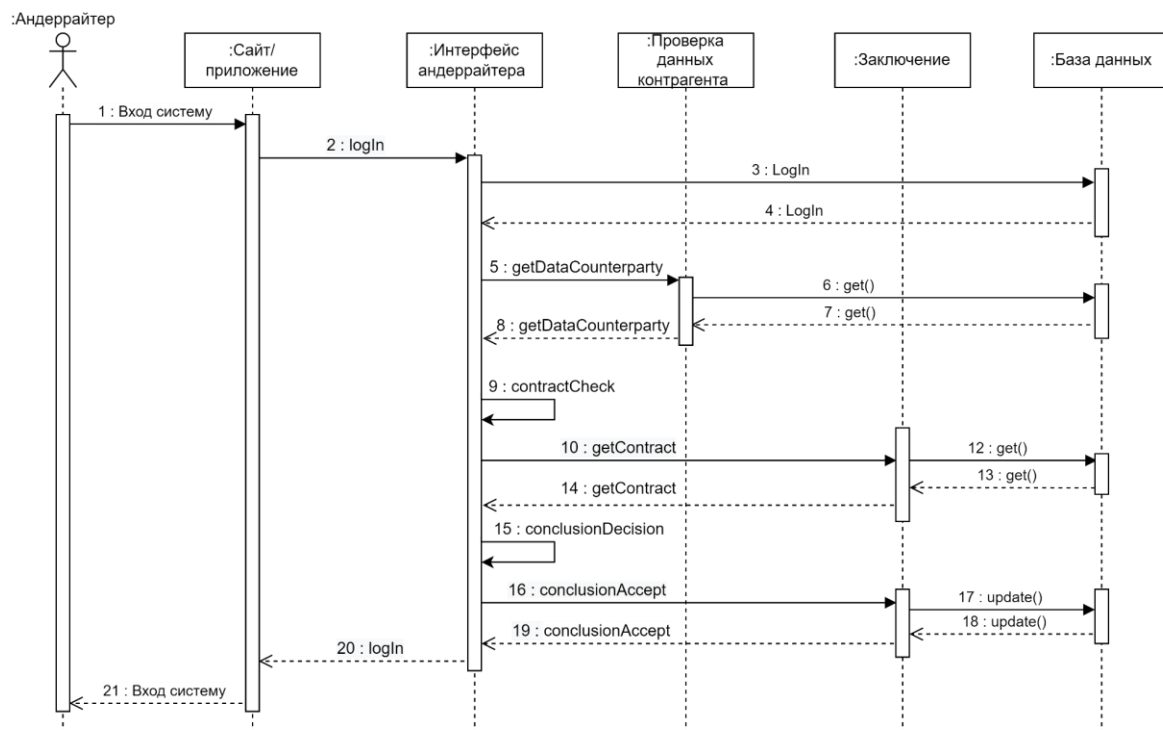


Рис. 8. Диаграмма последовательностей класса “Оформление заключение”

Коммуникационная диаграмма

Коммуникационная диаграмма для всех компонентов системы рис. 9 позволяет увидеть как взаимодействуют (что передает или отдает каждый компонент другому компоненту в системе) компоненты в системе в целом. С компонента “:Сайт/приложение” начинается работа с системой для пользователя, отсюда пользователи разделяются на контрагентов, операторов и андеррайтеров. Контрагенты могут встать в очередь, получить программы кредитования от операторов, заполнить данные для заявки отправленной оператором и зайти в личный кабинет для получения информации о заявке. Оператор просматривает очередь и обслуживает контрагента из этой очереди, передает информацию о доступных программах кредитования контрагенту, передает заявку контрагенту и после ее заполнения получает введенные контрагентом данные, после чего он создает договор вводя полученные данные от контрагента. Андеррайтер занимается проверкой данных о контрагенте, оформлением заключений на договор контрагента.

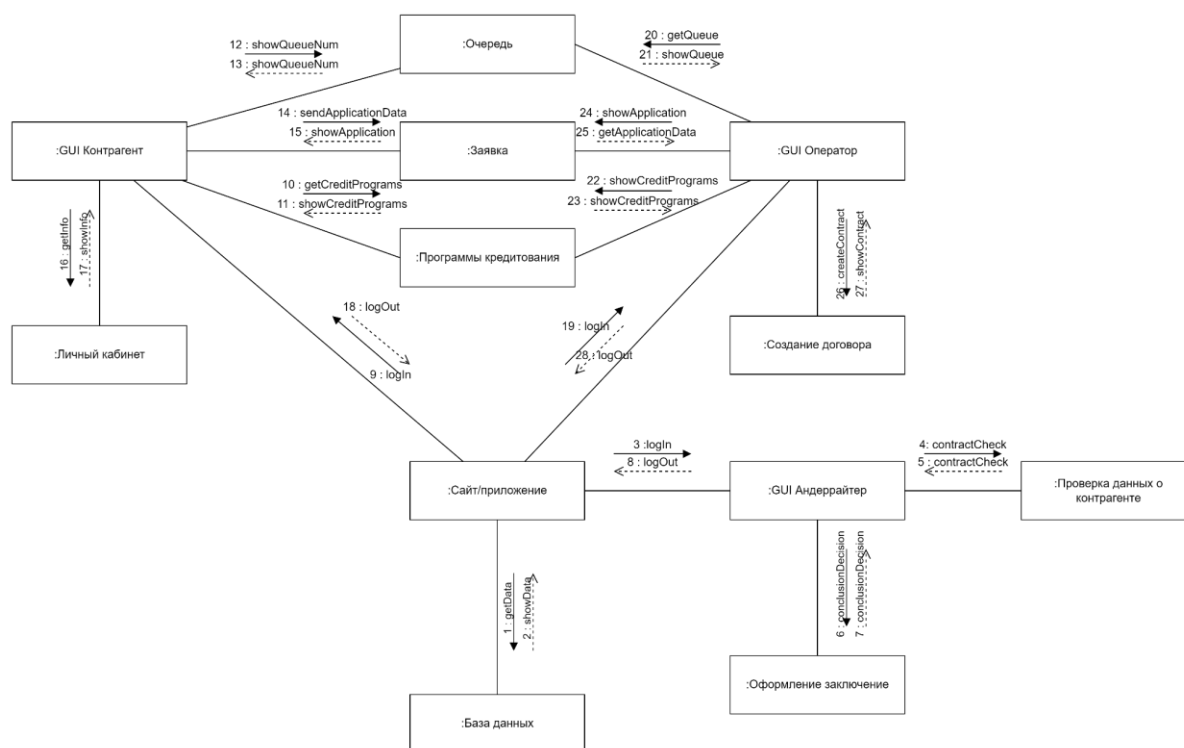


Рис. 9. Коммуникационная диаграмма

Диаграмма деятельности

Диаграмма деятельность для работы системы в целом рис. 10 показывает как осуществляется работа системы с момента захода на сайт и входа в учетную запись. При входе в учетную запись происходит проверка на то, какой тип пользователя пытается войти: контрагент, оператор или андеррайтер. Если был осуществлен вход как контрагент, то перед пользователем открывается следующие возможности: зайти в личный кабинет, просмотреть программы кредитования, получить талон очереди и передать данные для заявки. Если был осуществлен вход как оператора, то будет доступен следующий функционал: посмотреть очередь, создать заявку, предложить программы кредитования и создать договор. Последняя проверка на вход осуществляет проверку входа пользователя как андеррайтер, которому доступны следующие возможности системы: проверка данных о контрагенте и оформление заключения.

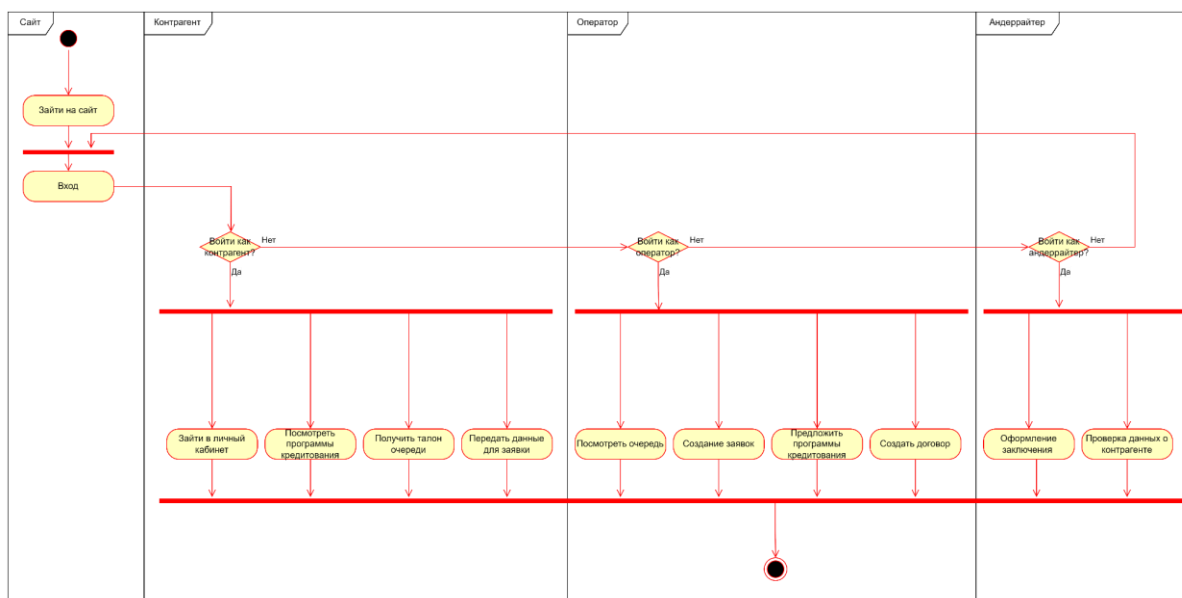


Рис. 10. Диаграмма деятельности

Диаграмма состояний для контрагента

Диаграмма состояний для обработки запроса контрагента рис. 11. Контрагент входит в систему, получает талон очереди и попадает в очередь. Если номер талона совпадает, то контрагент попадает к оператору, иначе продолжает ждать своей очереди. После попадания к оператору контрагент получает информацию о программах кредитования. Когда программа кредитования выбрана, то контрагент получает заявку от оператора, куда необходимо передать свои данные и отправить их. После успешной отправки данных контрагент может переходить в личный кабинет, где он может наблюдать за статусом своей заявки. В конце контрагент выходит из системы.

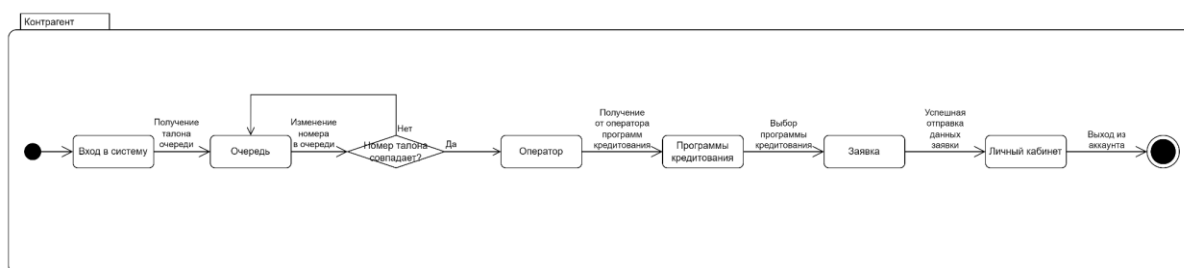


Рис. 11. Диаграмма состояний для контрагента

Вывод по работе

В ходе выполнения курсовой работы было построено статическое описание проекта и описано динамическое поведение описания проектируемой информационной системы “Отдела кредитования банка”.