Федеральное агентство связи

ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное

бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Московский технический университет

связи и информатики»

Кафедра информационные технологии.

Курсовая работа

«Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»

Выполнили:

студенты группы БФИ1701

Рулев Д.И.

Глушков  
Истомин М.И

Александров

Москва 2020-2021 г.

# Предварительное описание.

Терминал оплаты «Эму» – это автомат для приёма платежей наличными деньгами или по кредитным пластиковым карточкам. В его состав входят следующие устройства: дисплей, клиентская консоль с кнопками, хранилище денег и лоток для их приёма, принтер для печати справок, сервисная консоль с кнопками. Терминал подключён к линии связи для обмена данных с центральным сервером, хранящим сведения о клиентах, их счетах и операциях по счетам.  
Обслуживание клиента начинается с приглашения ввести свой логин и пин-код. Логином является 11-тизначный телефонный номер, совпадающий с номером мобильного телефона клиента. Пин-код представляет собой четырёхзначное число. Затем терминал оправляет запрос на центральный сервер для проверки правильности пин-кода. Если код указан неверно, пользователю предоставляются ещё две попытки для ввода правильного пин-кода. После ещё двух неудач терминал заново запрашивает логин и код, блокируя при этом на 15 минут попытки входа в систему с тем же логином. После ввода правильного кода терминал предлагает пользователю выбрать операцию. Клиент может либо внести наличные на свой счёт, либо узнать остаток на его счету, либо осуществить безналичный платёж со своего счёта.  
При внесении наличных на счёт терминал предлагает поместить банкноты одну за другой в приёмный лоток (принимаются купюры достоинством 10, 50, 100, 500, 1000, 5000 рублей). Каждая принятая банкнота перемещается в хранилище денег, при этом сумма внесённых средств, отображаемая на экране, соответственно увеличивается. По окончании внесения денег клиент нажимают кнопку на клиентской консоли. Терминал запрашивает его, нужно ли печатать справку по операции. Получив ответ терминал передаёт центральному компьютеру серверу сведения о произведённой операции. Получив по линии связи подтверждение, терминал печатает справку по произведённой операции, если она была затребована клиентом.  
Если клиент хочет узнать остаток на счету, то терминал посылает запрос центральному серверу и выводит сумму остатка на дисплей. По требованию клиента печатается и выдаётся соответствующая справка.  
Если клиент хочет осуществить безналичный платёж, то терминал запрашивает у него банковские реквизиты получателя платежа и сумму платежа. Затем терминал посылает запрос центральному серверу на совершение платежа. Варианты ответа на такой тип запроса следующие: платёж осуществлён; ошибка в реквизитах получателя платежа; недостаточно денег на счету клиента для осуществления платежа. В случае успешного совершения платежа, на дисплей выводится сообщение "платёж осуществлён". Далее терминал печатает справку по произведённой операции, если она была затребована клиентом.  
По окончании работы с терминалом клиент должен выйти из сеанса. Если во время незавершённого сеанса в течение 5 минут клиент не совершает ожидаемого от него действия (нажатия кнопки, ввода банкноты и т. п.), то сеанс принудительно завершается. Сервисная консоль, которая используется обслуживающим персоналом, находится в специальном отделении терминала, закрываемом на замок. С консоли производится управление доступом к хранилищу денег для выгрузки банкнот, конфигурация сетевого соединения с центральным сервером и проверка его работоспособности.  
Примечание: центральный сервер не является частью моделируемой системы, но проектирование схемы базы данных о клиентах, счетах и операциях является частью задания.

# Выделение прецедентов

## Определение рамок системы

Для того чтобы яснее очертить рамки проектируемой системы, определим те функции, которые она не должна выполнять, т.е. определим внешних вспомогательных исполнителей.

1. Безопасность обмена данных с центральным сервером, хранящим сведения о клиентах, их счетах и операциях по счетам. За это отвечает СУБД, протоколы безопасности сетей и ОС.
2. Сбор и перевозка наличных денежных средств из терминала оплаты. За это отвечает инкассаторская служба.
3. Техническое обслуживание терминала. За это отвечает сервисный центр по обслуживанию терминалов оплаты.
4. Идентификация и авторизация пользователя. За это отвечает центральный сервер.
5. Хранение сведений о клиентах, их счетах и операций. За это отвечает центральный сервер.

Таким образом внешними вспомогательными исполнителями являются: система управления базами данных, операционная система, инкассаторская служба, сервисный центр, центральный сервер.

## Определение основных исполнителей и задач

|  |  |
| --- | --- |
| Исполнитель | Задачи |
| Клиент | Аутентификация  Выбор операции |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |