

Зарегистрировано № _____

« ____ » _____ 2019 _____

_____ подпись
(расшифровка подписи)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НИУ «БелГУ»)**

**ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра математического и программного обеспечения
информационных систем**

**Автоматизированное рабочее место банковского
операциониста по работе с вкладами физических лиц.**

Курсовая работа
по дисциплине «Программная инженерия»
студента очного формы обучения
направления подготовки 02.03.02
«Фундаментальная информатика и информационные технологии».
Профиль подготовки: Супервычисления
3 курса группы 12001801
Капустина Виктора Сергеевича

Допущен к защите

« ____ » _____ 2021 г.

_____ Подпись (расшифровка подписи)

Научный руководитель:

Доц. Румбешт В.В.

Оценка _____ 2021г.

« ____ » _____
Подпись (расшифровка подписи)

Белгород 2021

ПЛАН КУРСОВОЙ РАБОТЫ

ВВЕДЕНИЕ

1.ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- 1.1. Анализ предметной области
- 1.2. Техническое задание

2.ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

- 2.1. Предпроектное обследование предметной области
 - 2.1.1. Построение моделей IDEF0
 - 2.1.2. Построение моделей DFD
 - 2.1.3. Построение диаграммы переходов-состояний
- 2.2. Разработка базы данных
 - 2.2.1. Построение диаграммы сущность-связь
 - 2.2.2. Логическое проектирование базы данных
 - 2.2.3. Модульная структура программного обеспечения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Исполнитель	_____	студент	Капустин В.С.
Руководитель	_____	Доцент	Румбешт В.В.

Оглавление

Введение	3
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	4
1.1 Анализ предметной области	5
1.2 Техническое задание	6
Глава 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ	7
2.1 Предпроектное обследование предметной области	8
2.1.1 Построение методологии IDEF0	9
2.1.2 Построение методология DFD	10
2.1.3 Построение диаграммы переходов-состоянии	11
2.2 Разработка базы данных	12
2.2.1 Построение диаграммы сущность-связь	13
2.2.2 Логическое проектирование базы данных	14
2.2.3 Модульная структура программного обеспечения	15
Заключение	16
Список использованных источников	17
Приложение	18

ВВЕДЕНИЕ

Целью данной курсовой работы является приобретение практического навыка в проектировании локального автоматизированного рабочего места банковского операциониста по работе с вкладами физических лиц. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Провести анализ предметной области;
- Познакомиться с основными методологиями, которые будут использованы в данном курсовом проекте;
- Изучить общие понятия и функциональные возможности проектирования;
- Осуществить модели при помощи таких нотаций, как: IDEF0, IDEF3, DFD.
- Построить диаграмму переходов состояний и модульную схему программы;
- Спроектировать диаграмму сущность-связь и логическую модель БД.

Сферой применения автоматизированного рабочего места является решение комплекса задач, связанных с приемом вкладов физическими лицами. Этот комплекс действий решается в несколько этапов, каждому из которых соответствуют собственные задачи. Результатом решения задач автоматизированного рабочего места является обеспечение автоматизированного учета вкладов. Пользователем автоматизированного рабочего места является работник банка отдела вкладов.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Анализ предметной области

Согласно поставленному заданию представим, что экономическим объектом является коммерческий банк. Более того, предположим, что фирма является достаточно большим предприятием со своей инфраструктурой. (расписать операциониста + еще)

Допустим, что основная деятельность фирмы - Привлечение и размещение денежных средств, а также проведение расчетов и банковских операций. С экономической точки зрения выступают на денежном рынке посредниками между теми, у кого есть свободные денежные средства, и теми, кто нуждается в дополнительных ресурсах. Чтобы наиболее быстро и эффективно функционировать и расширять бизнес, быстро реагировать на кризисные ситуации, фирме необходимо вести автоматизированный учет вкладов.

В настоящее время фирма является быстро развивающейся и конкурентоспособной, и для того, чтобы не потерять и укрепить свои позиции на рынке, она использует новейшие технические средства и программы. При этом технологии постоянно совершенствуются и создаются более передовые версии, также разрабатываются еще более совершенные БД. Последней из таких разработок является база данных «Отдел вкладов», которая может позволить вести более организованное хранение, учет, нахождение и отображение запрашиваемой информации. Данная база будет включать в себя все необходимые сведения о договорах с клиентами и при необходимости формировать новые.

Основные цели, для достижения которых создана база данных «Отдел вкладов»:

- Обеспечение работникам более быстрого и удобного поиска необходимой информации;
- Обеспечение порядка размещения уже хранящихся и поступающих данных;
- Тщательное отслеживание изменений данных;
- Обеспечение большей защиты информации от несанкционированного доступа.

Автоматизированный учет информации позволяет наиболее достоверно, быстро и безошибочно собирать и производить различные операции с данными. А значит, что это выразится в более быстром и качественном исполнении заказов работниками, без разного рода отвлекающих факторов и перепроверку данных.

1.2. Техническое задание на разработку автоматизированного рабочего места банковского операциониста по работе с вкладами физических лиц.

1. Введение

В настоящее время получили широкое распространение средства автоматизации банковской деятельности. Обусловлено это возросшим в значительных количествах клиентуры банка, и, прежде всего, физических лиц и их вкладов. Чтобы примерно оценить объем проделываемой работы, достаточно узнать количество документов, составляемых при расчете вкладов, хранения и учета поступлений. Одной из задач автоматизации банковской деятельности является автоматизация рабочих мест банковских операционистов.

Настоящее техническое задание распространяется на разработку программного обеспечения автоматизированного рабочего места

банковского операциониста по работе с вкладами физических лиц, которое направлено на существенное упрощение работы и меньших затрат человеческих ресурсов.

2. Основание для разработки

Основанием для разработки является задание в рамках курса "Программная инженерия".

3. Назначение разработки

программного обеспечения автоматизированного рабочего места банковского операциониста по работе с вкладами физических лиц, предназначена для упрощения процесса работника банка, в соответствии с должностными инструкциями работника.

4. Требования к программному изделию

4.1. Требования к функциональным характеристикам

Программное обеспечение должно обеспечивать выполнение следующих функций:

1. Хранение необходимых данных.

- Данные о физическом лице
- Данные о вкладах
- Данные самой операции

2. Выдача сообщения для клиента об условиях совершаемого вклада.

3. Обработка исполнения функция, включая такие действия как:

- обработка внутренней банковской документации по клиенту;
- распечатка информации об операции клиента;
- предоставление информации о доступных условиях вклада.

4. Составление отчетов об операциях фирмы:

- · отчет о реализации услуг
- · формирование списка совершенных операции
- · формирование отчета

Входной информацией ПО является:

1. Номер счета, на который совершается вклад, детали клиента.
2. Выбор условий по которым данный вклад совершается.
3. Сумма вклада.

Выходной информацией ПО является:

1. Сообщение, приглашающее клиента согласиться с введенными данными.
2. Выписка по проведенному обслуживанию, включающая выписку, выписку по балансу, выписку по операции и условиях проведенного вклада.

4.2. Требования к надежности

ПО должно:

- проводить контроль вводимой информации;

- блокировать некорректные действия пользователя;
- обеспечивать целостность данных.

4.3. Условия эксплуатации

Использовать систему будут пользователи различной квалификации. Интерфейс системы должен быть максимально приближен к интерфейсам подобных систем. Ввод информации должен осуществляться в наиболее унифицированных формах.

4.4. Требования к составу и параметрам технических средств

Система должна быть способна работать на любом компьютере, имеющим следующие параметры:

- · Процессор Intel Core 2 Quad;
- · Оперативная память не менее 4 Гб;
- · Жесткий диск объемом не менее 25 Гб;
- · Видеокарта и 2 дисплея;
- · Широкополосный выход в интернет;
- · Клавиатура, мышь, принтер, терминал оплаты;
- · Принтер

4.5. Требования к информационной и программной совместимости

Подсистема должна работать под управлением ОС семейства Win32.

4.6. Требования к маркировке и упаковке

Готовое программное изделие и документация поставляется на компакт-дисках в стандартной упаковке. Один комплект программной

документации должен быть распечатан с помощью лазерного принтера на листах формата А4 и иметь типографский переплет.

5. Требования к программной документации

Программная документация должна содержать следующие документы (см. ГОСТ 19.101-77):

1. Программные документы:

- · Спецификация (ГОСТ 19.202-78);
- · Текст программы (ГОСТ 19.401-78);
- · Описание программы (ГОСТ 19.402-78);
- · Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79);
- · Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79);

2. Эксплуатационные документы:

- · Ведомость эксплуатационных документов (ГОСТ 19.507-79);
- · Формуляр (ГОСТ 19.501-78);
- · Описание применения (ГОСТ 19.502-78);
- · Руководство системного программиста (ГОСТ 19.503-79);
- · Руководство программиста (ГОСТ 19.504-79);
- · Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79);

Требования к перечисленным документам не отличаются от требований, определенных в ЕСПД.

6. Порядок контроля и приемки

Приемка работы осуществляется по результатам приемо-сдаточных испытаний проводимых в присутствии представителей заказчика в соответствие с программой и методикой испытаний на тестовых данных, подготовленных заказчиком.

2. РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

2.1. Предпроектное исследование предметной области

Построение модели IDEF0. Методология IDEF0 предписывает построение иерархической системы диаграмм - единичных описаний фрагментов системы. Сначала проводится описание системы в целом и ее взаимодействия с окружающим миром (контекстная диаграмма), после чего проводится функциональная декомпозиция – система разбивается на подсистемы и каждая подсистема описывается отдельно (диаграммы декомпозиции). Затем каждая подсистема разбивается на более мелкие и таким образом будет достигнута нужная степень подробности. Контекстная диаграмма автоматизированного рабочего места операциониста банка по вкладам физических лиц изображена на рисунке 1.

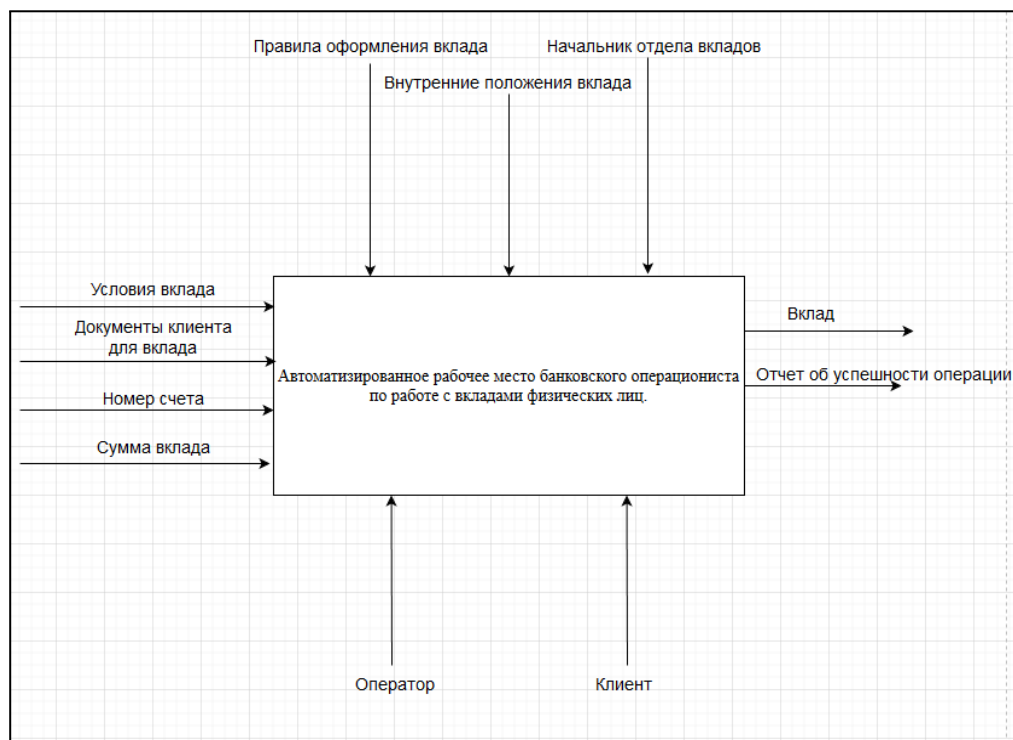


Рисунок 1. Контекстная диаграмма.

На диаграмме показаны входящие стрелки (входная информация в систему) и выходящие (выходная информация). Сверху отображены на вход стрелки управления, которые входят в сущность и взаимодействуют внутри системы. Стрелки механизма поступают снизу и также взаимодействуют внутри системы.

На рисунке 2 представлена декомпозиция контекстной диаграммы, изображенной на рисунке 1. На данном этапе более детально показано, какие процессы осуществляются и взаимодействуют друг с другом.

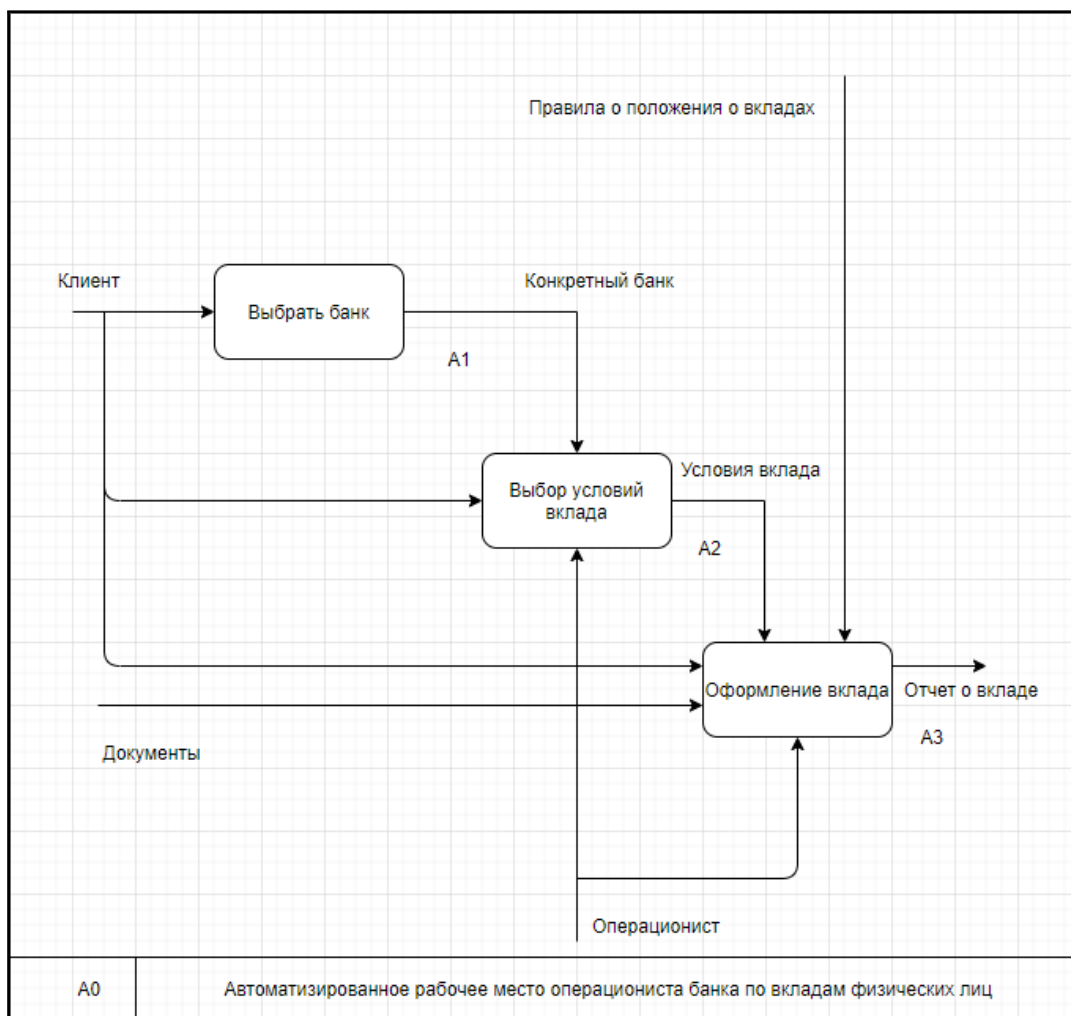


Рисунок 2. Декомпозиция контекстной диаграммы

Декомпозиция процесса «Выбор банк» более подробно представлена на рисунке 3.

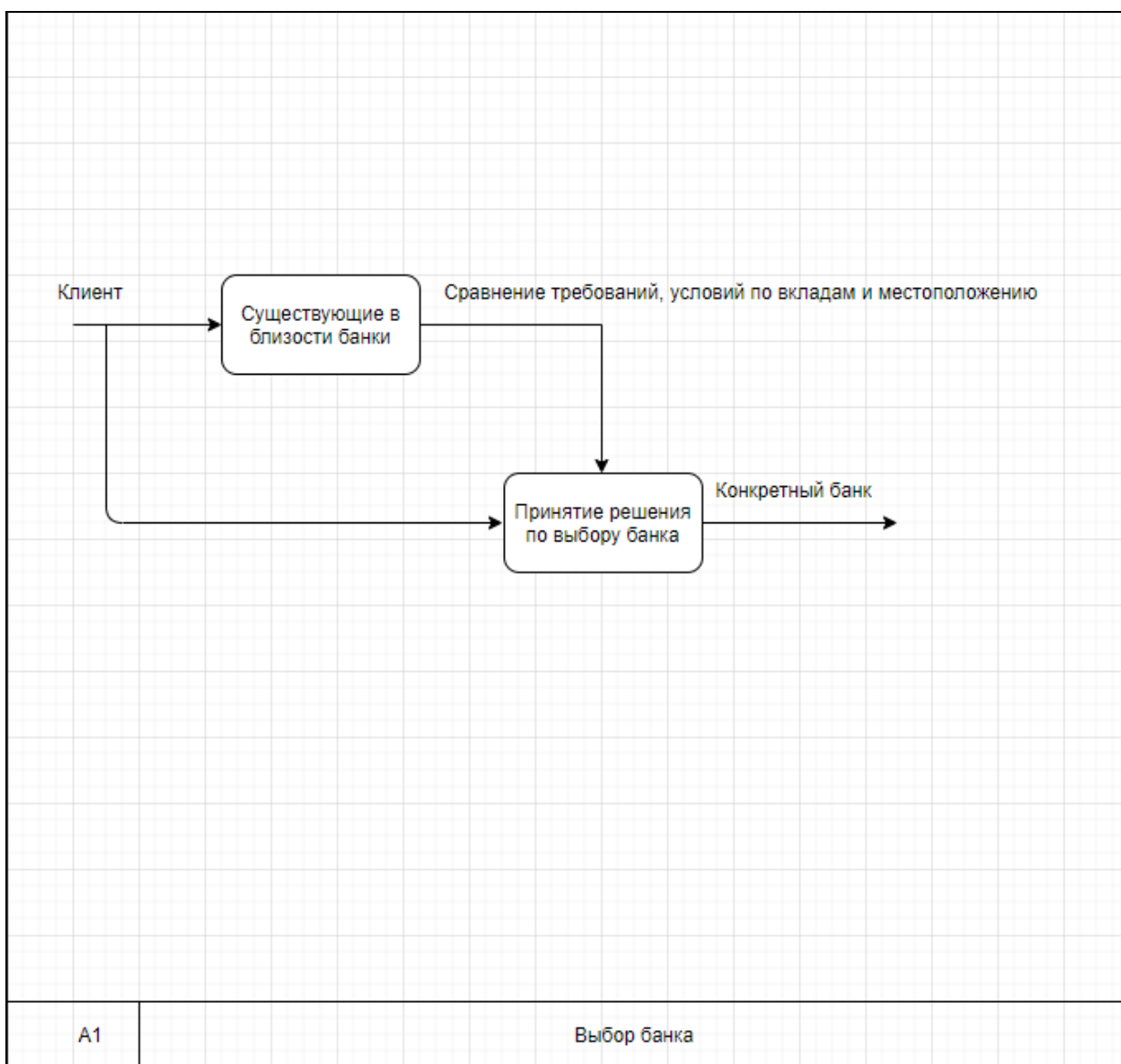


Рисунок 3. Декомпозиция процесса «Выбрать банк»

Декомпозиция процесса «Выбор условий вклада» более подробно рассмотрена на рисунке 4.

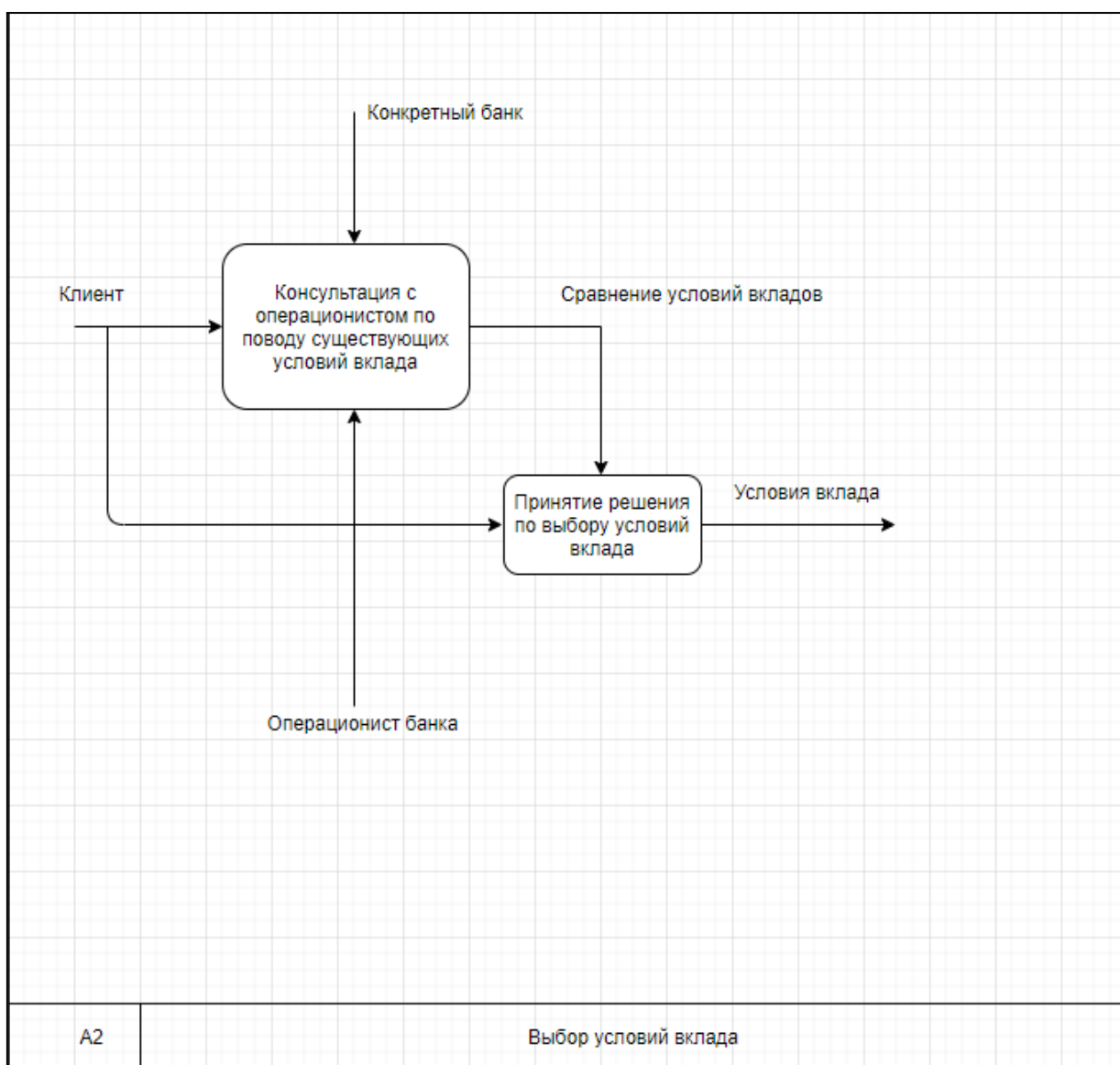


Рисунок 4. Декомпозиция процесса «Выбор условий вклада»

Декомпозиция процесса «Оформление вклада» более подробно представлена на рисунке 5.

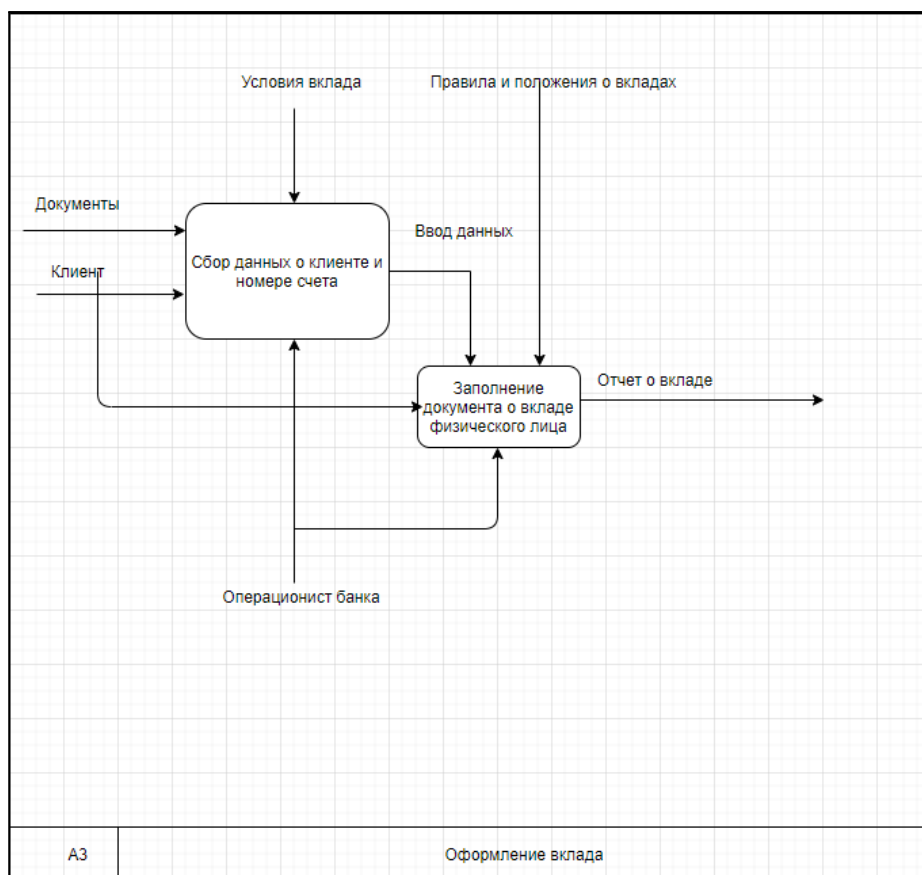


Рисунок 5. Декомпозиция процесса «Оформление вклада»

Построение модели DFD. Построим DFD - диаграмму для процесса выдачи кредита.

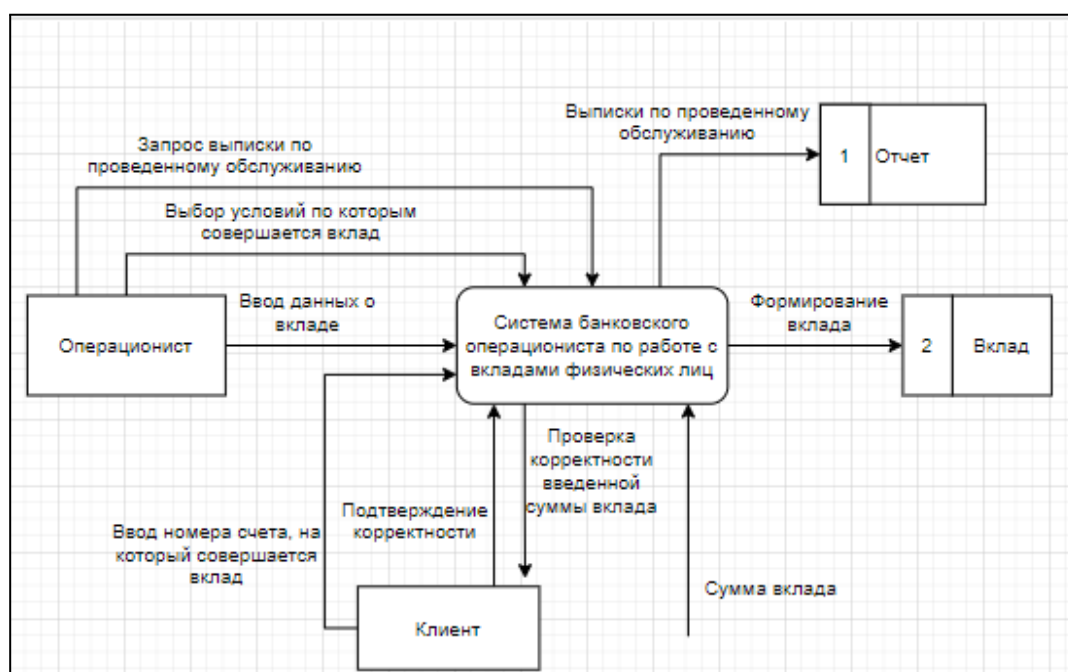


Рисунок 6. Диаграмма процесса оформление вклада

Разработка диаграммы переходов-состояний. После построения диаграмм потоков данных построим диаграмму переходов-состояний, которая представлена на рисунке 8.

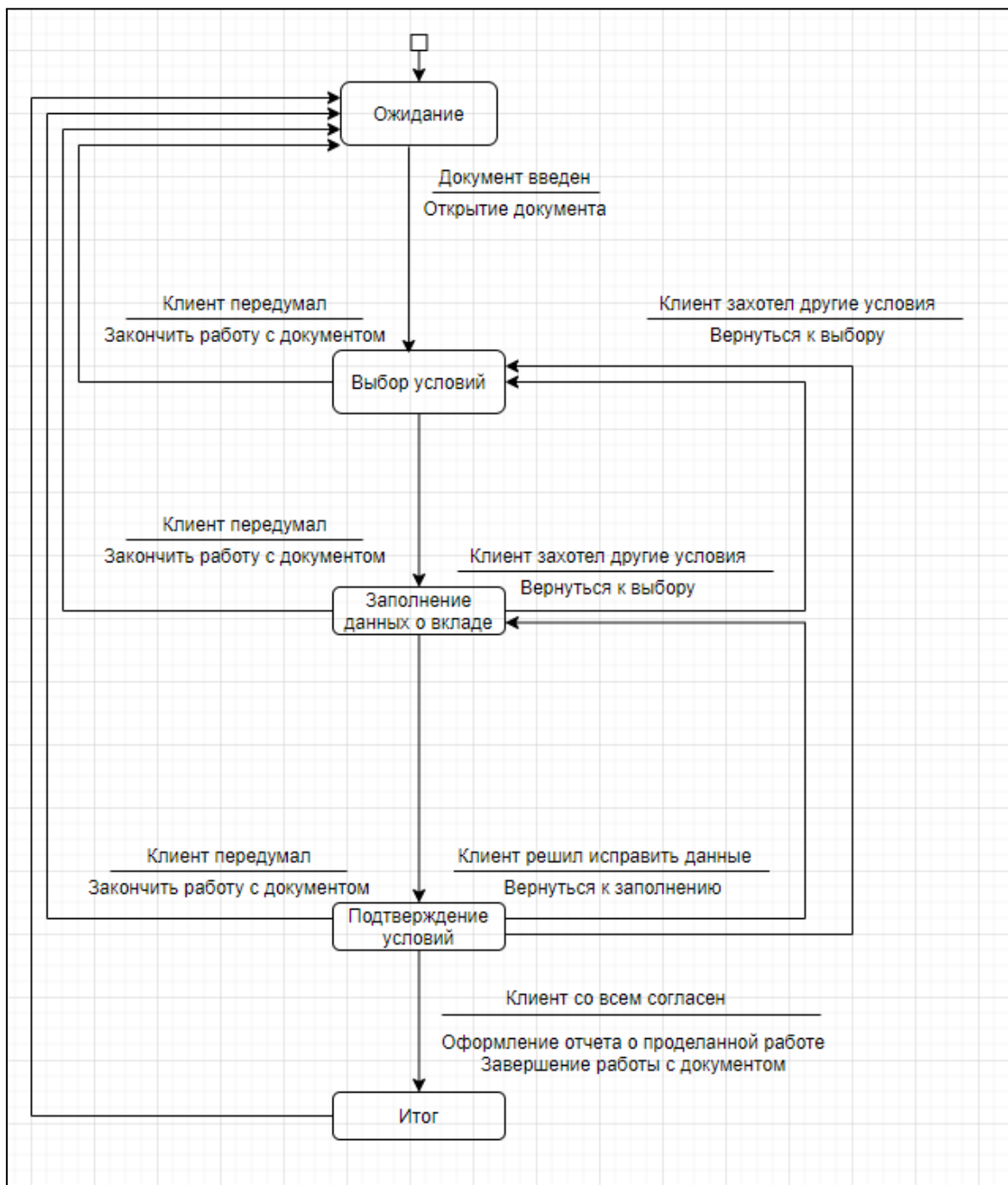


Рисунок 7. Диаграмма переходов-состояний

2.2. Разработка базы данных

Диаграмма сущность-связь. На рисунке 9 представлена диаграмма сущность-связь, демонстрирующая отношения между объектами системы. Сущность «Вкладчик» по существу содержит информацию о человеке, выступающем в роли клиента банка, который и производит вклад. Эта информация может быть использована для создания вклада. Сущность «Документы» должна содержать информацию о документах, которые требуются для оформления вклада.

Таким образом система предназначена прежде всего для регистрации оформления вкладов, начисления процентов и контролем функционирования системы. Все остальные вопросы, связанные с бухгалтерией банка остаются вне рамок системы.

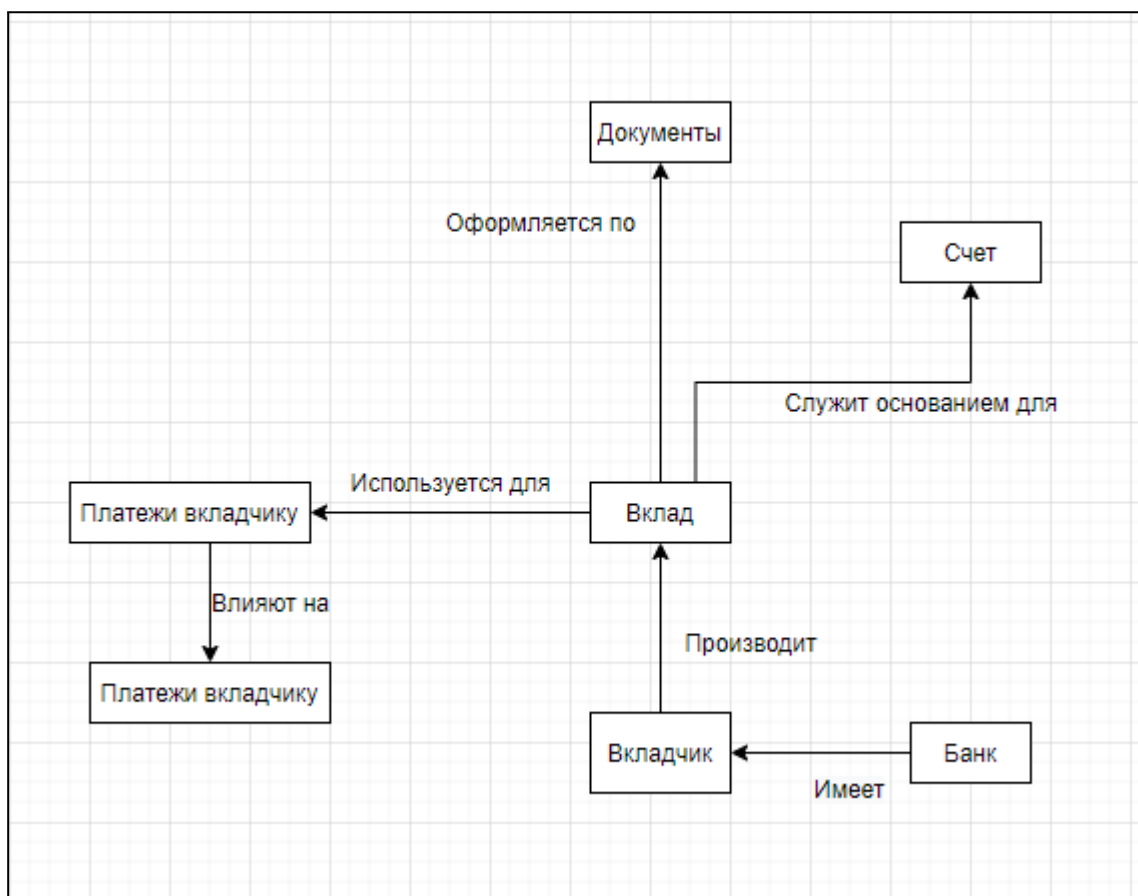


Рисунок 8. Диаграмма сущность-связь

Логическая модель базы данных. На основании диаграммы сущность-связь была построена логическая схема базы данных. У каждой сущности появились атрибуты, первичные и вторичные ключи. Логическая схема показана на рисунке 10.

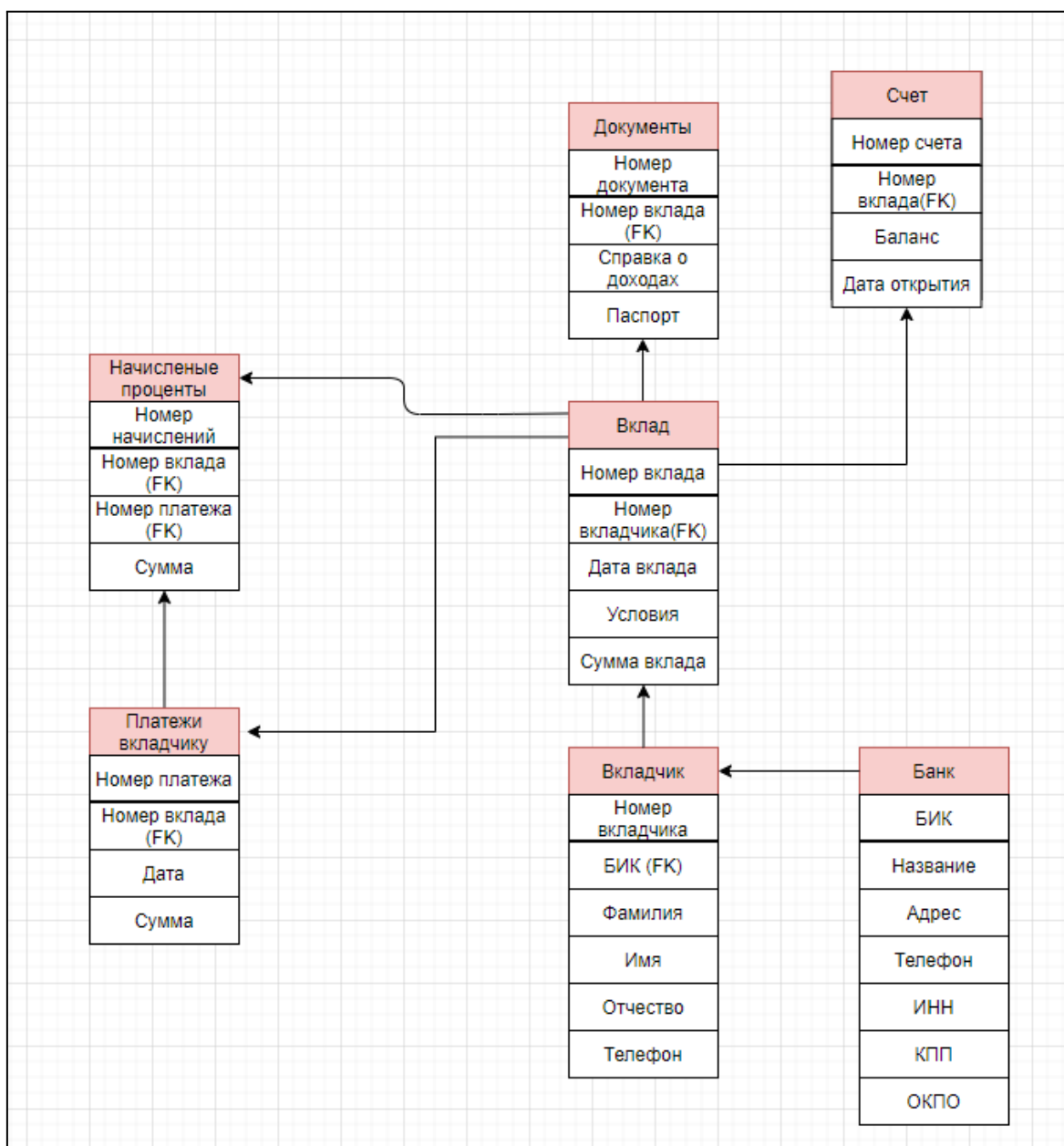


Рисунок 9. Логическая модель базы данных

Модульная структура ПО. На основании разработки базы данных реализуем модульную структуру ПО в графическом виде (рис. 11).

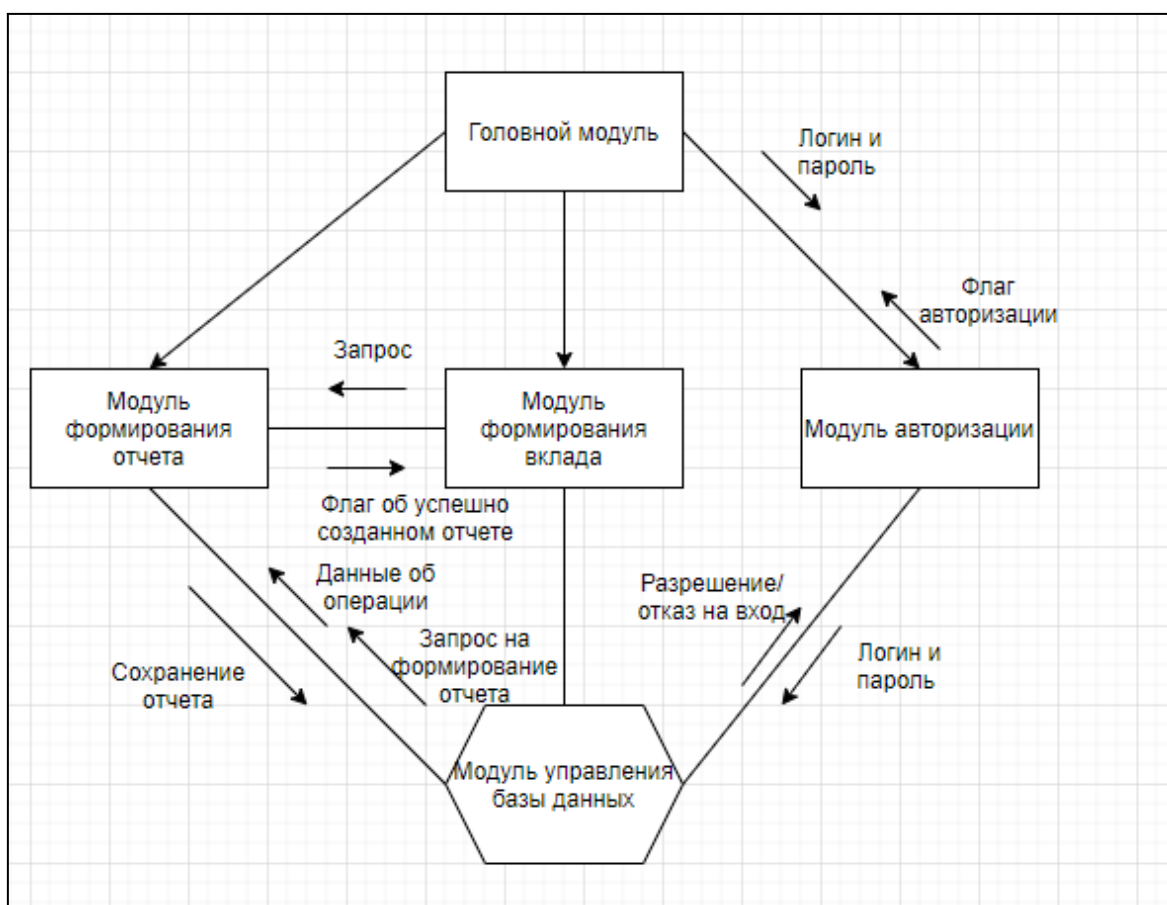


Рисунок 10. Модульная схема

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения данной курсовой работы были решены следующие задачи:

- Сформулированы требования к информационной системе «Автоматизированное рабочее место сотрудника кредитного отдела банка»;
- Произведено проектирование архитектуры информационной системы «Автоматизированное рабочее место банковского операциониста по работе с вкладами физических лиц»;
- Спроектирована структура базы данных;
- Реализована информационная система «Автоматизированное рабочее место банковского операциониста по работе с вкладами физических лиц» в соответствии с выдвинутыми требованиями;

Таким образом, цель данной работы можно считать достигнутой.

Выполнение данной работы позволило систематизировать и углубить знания, полученные в ходе обучения, а также получить ценный опыт проектирования и разработки программных изделий, имеющих практическое применение в реальных условиях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. И.Г. Гниденко, Е.Л. Рамин, О.Д. Мердина, «Система управления базами данных MICROSOFT ACCESS 2000», Методические указания по выполнению лабораторных работ. – СПб.: СПбГИЭУ, 2001. – 86с.
2. Соколов Р.В., «Проектирование АРМ управленческого персонала», Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Проектирование информационных систем в экономике».- СПб.: СПбГИЭУ, 2002. – 19с.
3. Бугорский В.Н., Соколов Р.В., Сетевая экономика и проектирование информационных систем. – СПб.: Питер, 2007.-320с.
4. Глущенко Т.Б. Модель подготовки будущих учителей к использованию новых информационных технологий в формировании имиджа образовательного учреждения / Т.Б. Глущенко. – Вестник Челябинского государственного педагогического университета. № 3. С. 54-61.
5. Мультимедийный конспект по дисциплине «Проектирование информационных систем в экономике».
6. Гаврилова И.В., Новикова Т.Б., Петеляк В.Е., Назарова О.Б., Агдавлетова А.М. Совершенствование методов построения причинно-следственных диаграмм для решения задач управления в организационных системах / И.В. Гаврилова, Т.Б. Новикова, В.Е. Петеляк, О.Б. Назарова, А.М. Агдавлетова. – Фундаментальные исследования. 2015. № 8-2. С. 247-251.