

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра Математического и компьютерного моделирования

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ

ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АРМ ОПЕРАЦИОНИСТА

Автореферат бакалаврской работы

студентки 5 курса 561 группы

направление 09.03.03_Прикладная информатика

механико-математического факультета

Суровой Веры Дмитриевны

Научный руководитель
доцент, к.ф. - м.н.

О. М. Ромакина

Зав. кафедрой
зав. кафедрой, д.ф. - м.н.

Ю. А. Блинков

Саратов 2017

ВВЕДЕНИЕ

Использование компьютера в банковских операциях позволяет расширить применение экономико-математических методов в управлении, оптимизировать некоторые процессы (например, распределение и размещение мобилизованных средств). При этом повышается оперативность проведения расчетов и, следовательно, оперативность принимаемых решений. Появляется возможность расширения спектра оказываемых услуг, повышения их качества и расширения географии за счет более полного использования средств телекоммуникаций.

Целью работы является разработка информационной системы для АРМ операциониста. Исходя из поставленной цели, сформулированы следующие задачи:

1. Рассмотреть основные понятия теории БД, SQL, SQLITE, QT и Python.
2. Выполнить описание предприятия (коммерческого банка «Хоум Кредит энд Финанс Банк»).
3. Определить требования к банковским информационным системам.
4. Рассмотреть базовые принципы построения банковской информационной системы.
5. Разработать структуру банковской информационной системы.
6. Создать базу данных.
7. Разработать графический интерфейс.

В работе использованы такие программы как:

1. SQLite
2. Python

Бакалаврская работа, объемом 66 страниц, состоит из введения, трех разделов, заключения, двух приложений. Список использованной литературы содержит 20 наименований.

Основное содержание работы

В первом разделе изучаются основные понятия теории БД, язык программирования SQL и База данных SQLite, QT и Python [14].

Выполняется описание предприятия, на основе организационной структуры которого создается база данных. Организационная структура банка определяется двумя основными моментами – структурой управления банком и структурой его функциональных подразделений и служб.

Главное назначение органов управления – обеспечить эффективное руководство коммерческой деятельностью банка с целью реализации его основных функций.

Определение структуры управления банком предусматривает выделение органов управления, утверждение их полномочий, ответственности и взаимосвязи при осуществлении основных банковских операций. Общие подходы к структуре управления банком определяются банковским законодательством.

На структуру управления банком решающее влияние оказывают правовая форма мобилизации собственного капитала банка и организационное построение банка (степень развития его сети и его самостоятельность).

При создании информационной системы банка анализировалась работа различных российских и зарубежных банков, оценивалась автоматизация их деятельности. Отмечено практическое отсутствие унификации и стандартизации банковских технологий. Технологии выполнения одноименных банковских операций отличаются в различных банках, наблюдается несоответствие целей и функций для одноименных автоматизированных участков, разнообразие в технологии документирования одноименных операций, различие форм отчетности, периодичности их представления на разных участках управления в связи со специализацией работников. На рынке имеет место большое количество программных средств, обеспечивающих частичную автоматизацию банковской деятельности. Но «Хоум Кредит энд Финанс Банк», имеющий разветвленную структуру, нуждается в интегрированной системе [16].

Основные принципы построения БИС:

1. Способность адаптации банковской информационной системы.

2. Гибкая структура и открытость системы.
3. Система ориентирована на автоматизацию управления банковской деятельностью, а не на конкретную задачу чистой автоматизации обработки банковской информации [18].
4. Процедуры расширения и настройки системы основываются на «связывании» модулей, которое обеспечивает комплексность системы за счет их интеграции.
5. Возможность отката на дату (контрольную точку) либо технологического отката через систему обратных проводок «красное сторно».
6. Выполнение проводок и изменение лицевых счетов должны осуществляться в реальном масштабе времени.
7. Лицевые счета проходят анализ на ситуацию «неоткрытый счет».
8. Создание совокупности взаимосвязанных программных средств, автоматизирующих ряд банковских функций и организованных в виде целостной системы.
9. Программное выполнение операций.
10. Концепция АРМ.
11. Система обладает надежной защитой данных.

Блок информационного обеспечения руководства предназначается для поддержки и принятия решений руководством банка и формирует аналитическую информацию по результатам деятельности банка. Этот блок выполняется в виде АРМ, который реализует получение сведений о ликвидности банка и другой стратегической информации, а также данных о состоянии счетов, архивных справок и прочее.

Банк обладает филиалами, поэтому в его структуре предусматривается отдел, обеспечивающий обмен с ними информацией в режиме online с использованием телекоммуникационных каналов через АРМ коммуникаций либо в режиме offline на основе электронной почты, дискетной или бумажной технологий. АРМ по работе с филиалами дает сотруднику возможность ввода информации о финансовых операциях филиалов, учета их деятельности при формировании консолидированного баланса, анализа деятельности филиалов и расчета для них нормативных коэффициентов.

Работа с внешней средой осуществляется по каналам телекоммуникаций через АРМ коммуникаций. АРМ коммуникаций обеспечивает экспорт-импорт информации, т.е. двусторонний обмен данными с внешними абонентами: ЦБ РФ, филиалами, системой межбанковских расчетов, процессинговым центром, клиентами, и пр. При использовании телекоммуникационной среды происходят трансформация передаваемой информации в определенный стандарт, ее шифрование (обычным способом и с применением электронной подписи) и установление связи: либо напрямую с использованием телефонных и других каналов, либо через какую-либо компьютерную сеть.

Для взаимодействия с клиентом внутри базового блока устанавливается АРМ банка. Этот комплекс обеспечивает через АРМ коммуникаций аналогичные функции по взаимодействию с клиентом, поддерживает архивы взаимодействия с клиентом и отправляет поступившие платежные документы по ЛВС на обработку в нужный АРМ.

Для проведения электронных взаимодействий с другими банками, клиентами, процессинговым центром или биржами информация пересылается по ЛВС на АРМ коммуникаций, через которое реализуются телекоммуникационные взаимодействия.

База данных, представленная в работе, реализуется для АРМ операциониста в соответствии с рисунком 1, который выполняет следующие операции:

- открытие и закрытие счетов;
- начисление, причисление к остатку вкладов и выдачу процентов по всем видам вкладов;
- перевод вкладов;
- поиск клиента по номеру его лицевого счета и наоборот;
- установление договорной процентной ставки и платы за совершение операций и расчет дохода от проведения операций;
- оплату переводов; ведение операционного дневника;
- аналитический и операционный контроль за выполнением операций;
- ввод платежных документов;
- контроль дебетового сальдо;
- погашение задолженностей частично или единовременно;

- просмотр и распечатку выписок из лицевого счета, формирование остатков по счетам и другое;
- обработку электронной почты (по схеме клиент – банк), если это не выполняется в специальном АРМ.

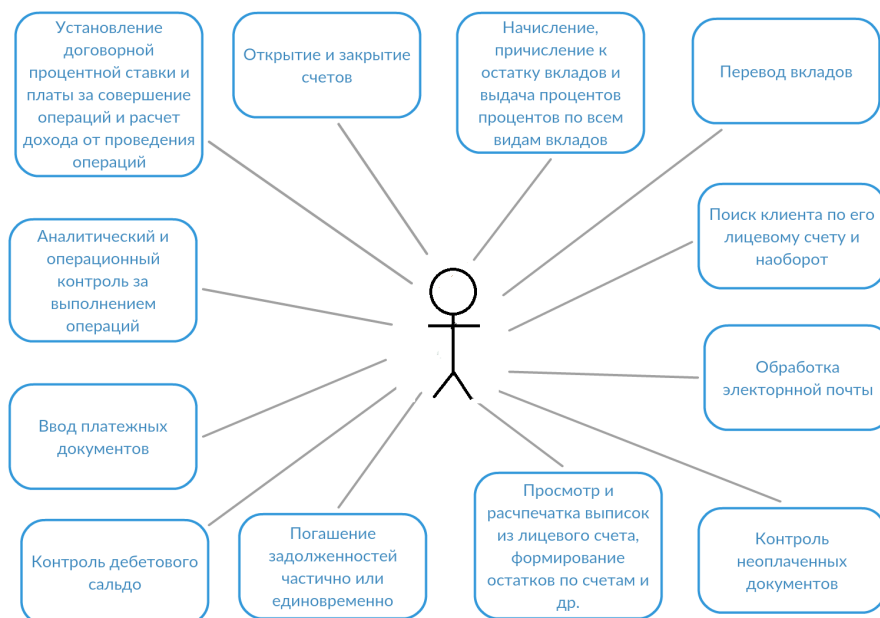


Рисунок 1 — Диаграмма прецедентов АРМ операциониста

Во втором разделе работы производится разработка проекта. Банк в лице операциониста осуществляет открытие счетов, оформление кредитов и кредитных карт физическим лицам в соответствии с рисунком 2. Данные каждого клиента заносятся в базу данных. При оформлении документов каждый клиент получает уникальный номер - CUID, в котором регистрируются все данные клиента.

В базе данных регистрируется следующая информация о клиенте:

- CUID клиента
- ФИО Клиента
- Дата рождения
- Место рождения
- Серия и номер паспорта
- Кем и когда выдан паспорт
- Номер мобильного, домашнего, рабочего телефона
- Пол
- Семейное положение

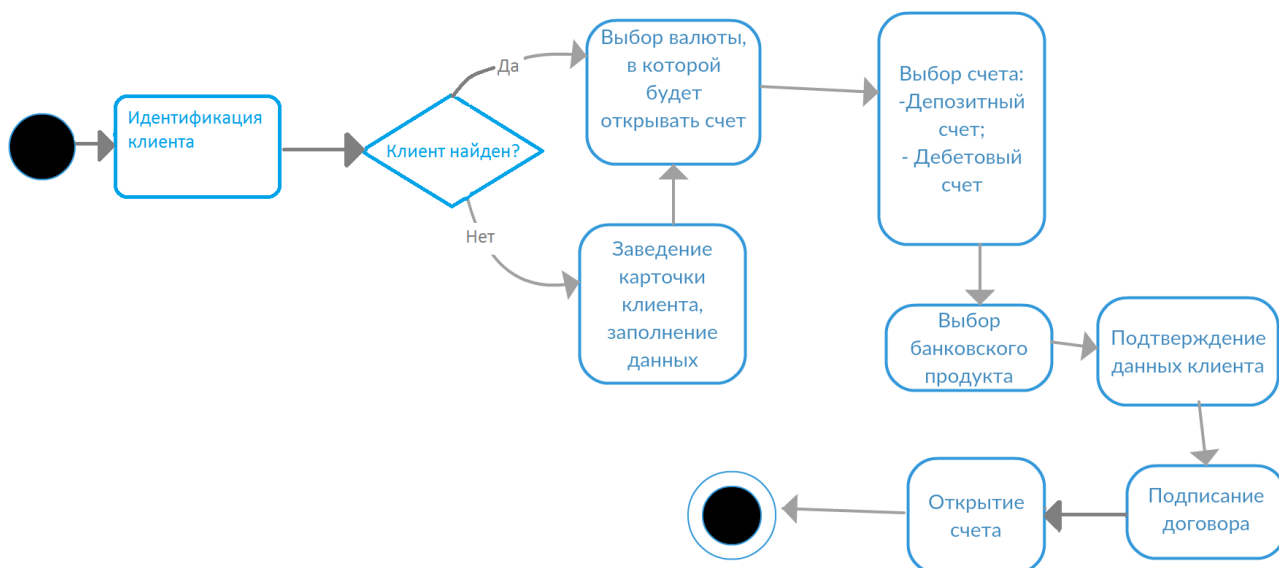


Рисунок 2 — Диаграмма активности для операции — открытие счета

- Страна проживания
- Город проживания
- Адрес проживания
- Гражданство
- Трудовая деятельность
- Судимость
- Образование
- Кредитная история
- Наличие карт

Обслуживание конкретного счета осуществляется одним из сотрудников банка, но, с течением времени, он может меняться, например, из-за увольнения.

Поля ФИО клиента и имя сотрудника заполняется ответственным лицом. Не может быть вписан табельный номер сотрудника, который не числится в списках банка.

Данные о сотрудниках содержатся в документах следующей формы:

- Табельный номер сотрудника
- ФИО сотрудника
- Должность
- Номер отдела

- Филиал
- Стаж работы (полных лет)
- Дата рождения
- Зарплата
- ИНН
- Образование

Согласно данным была разработана база данных, модель базы данных (сущности и связи) в соответствии с рисунком 3. Диаграмма логической модели модели базы данных представлена в соответствии с рисунком 4.



Рисунок 3 — Модель базы данных

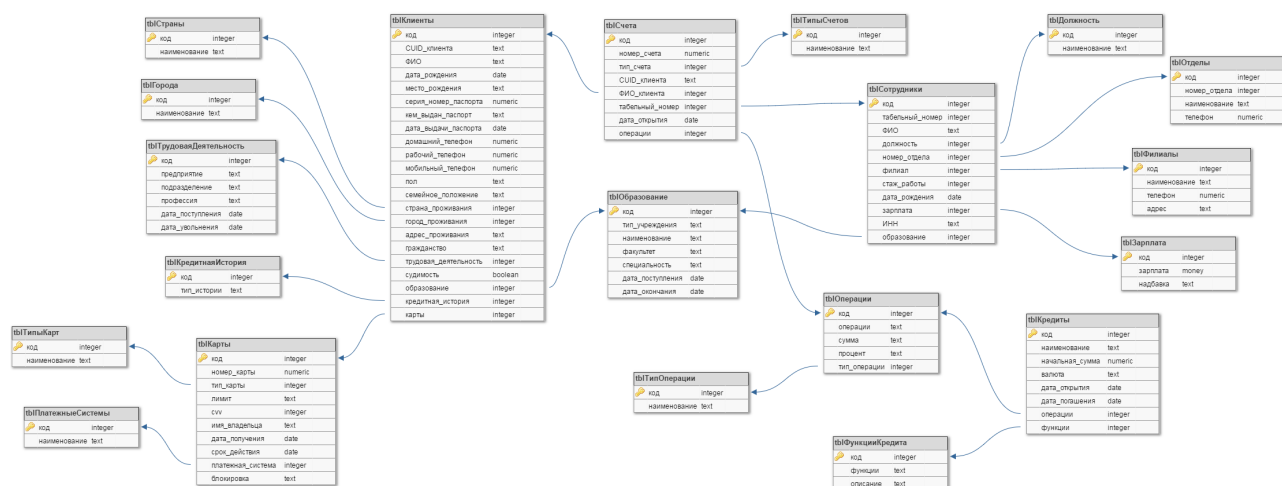


Рисунок 4 — Диаграмма логической модели базы данных

В третьей главе с учетом всех требований, выявленных на этапе моделирования предметной области, была разработана ИС АРМ операциониста. Разработанная ИС имеет развитый графический интерфейс. А именно: добавление, модификация и удаление.

Также в этой главе были разработаны наборы типовых запросов для будущих пользователей ИС : Посмотреть паспортные данные клиента, посмотреть

данные сотрудников, посмотреть счета клиентов в соответствии с рисунком 5 и операции, посмотреть лимит по карте клиента в соответствии с рисунком 6.

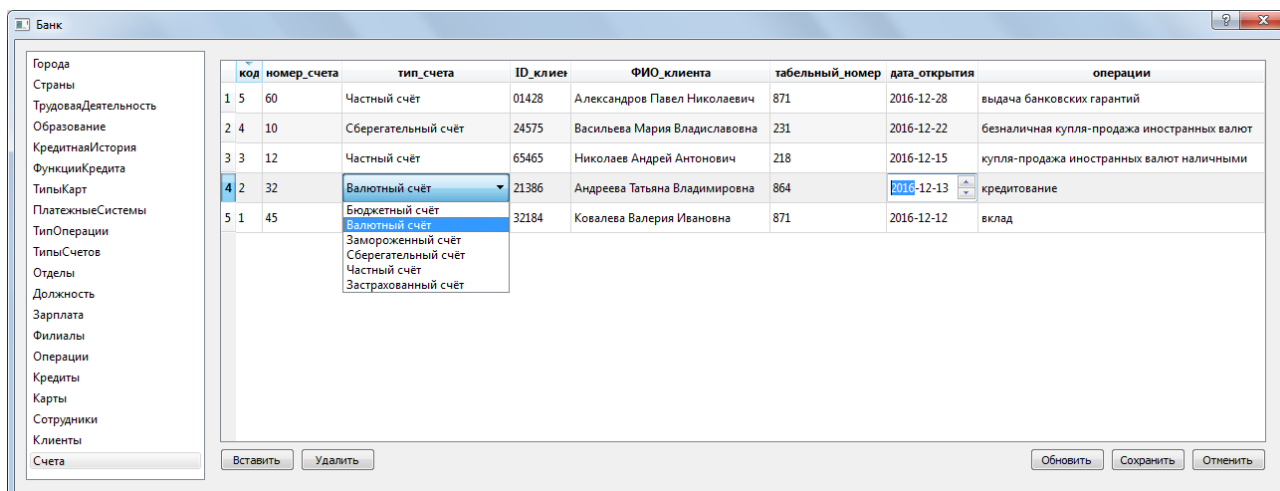


Рисунок 5 — Редактирование данных в таблице «tblСчета»

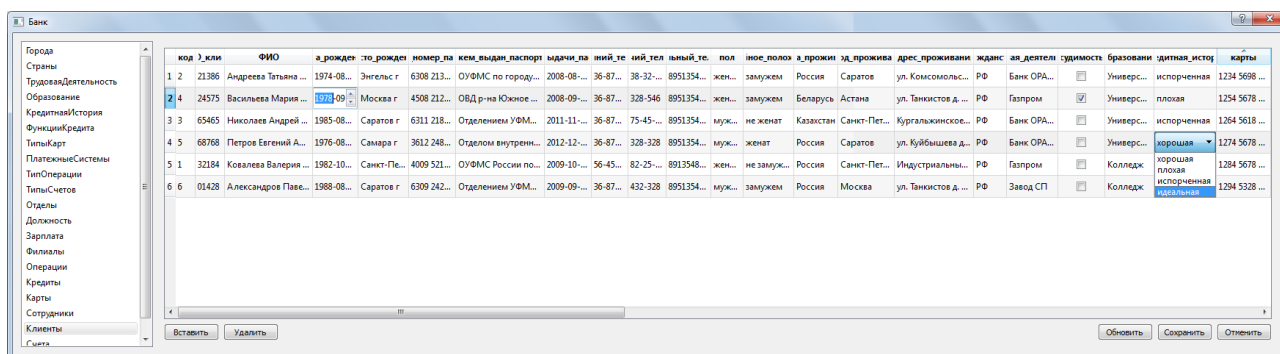


Рисунок 6 — Редактирование данных в таблице «tblКлиенты»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При разработке информационной системы АРМ операциониста проведен анализ большого количества влияющих на его структуру и содержание факторов:

- общие характеристики банка, ближние и дальние цели и стратегические направления его развития;
- особенности сложившейся структуры управления;
- общие принципы построения банковской технологии;
- ожидаемая архитектура системы и состав функций, подлежащих автоматизации;
- объем входной и выходной информации, количество входных документов;
- требования к информационной безопасности.

На основе анализа этих факторов и была разработана структура информационной системы АРМ операциониста.

Разработанная интегрированная информационная система представляет собой единый программно-технологический комплекс, являющийся средством ускорения освоения, возвратности и сбалансированности ресурсов, контролируемых по заданным условиям финансирования и кредитования.