

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**По дисциплине: МДК 01.01 Разработка программных модулей**

**Тема: Разработка системы классов для базы данных обменного пункта.**

**Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Выполнил студент(ка) группы 309ИС-22** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **П.Д. Донских** |
| **Руководитель** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Л.Б. Гусятинер** |

**Москва 2024**



**УТВЕРЖДАЮ**

**Зам. директора КМПО**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Ф. Гасанов**

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.**

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**По дисциплине: МДК 01.01 Разработка программных модулей**

**Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**Студент группы 309ИС-22 Донских Павел**

**ТЕМА: «Разработка системы классов для базы данных обменного пункта»**

Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

Срок сдачи проекта «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

**Москва 2024**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Стр.**

**ВВЕДЕНИЕ** 3

**1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ**

1.1. Информационное обеспечение задачи

1.2. Обзор и анализ существующих программных решений

1.3. Постановка задачи. Структура входной и выходной информации

**2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ**

2.1. Построение модели системы

2.2. Реализация интерфейса приложения

**3. ОТЛАДКА И ТЕСТИРОВАНИЕ МОДУЛЯ**

3.1. Перехват исключительных ситуаций

3.4. Технология работы с приложением

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

# Введение

Обмен валют играет существенную роль в финансовой системе, обеспечивая возможность конвертации фиатной валюты как для физических лиц, так и для юридических лиц. С каждым днем интерес к операциям конвертации только растет, что связано с увеличением международной торговли и объемов туризма. Кроме того, с ростом интернет-транзакций значение онлайн-обменников становится все более актуальным.

Применение автоматизированных систем не только повышает общую эффективность, но и обеспечивает высокую точность проводимых обменов. Автоматизация процессов помогает снизить ошибки, возникающие при ручном вводе данных, что повышает доверие клиентов к предоставляемым услугам. Внедрение таких систем позволяет обменным пунктам быстрее реагировать на изменения на рынке и предлагать клиентам безопасные способы проведения операций.

Таким образом, автоматизированные системы значительно оптимизируют внутренние процессы обменных пунктов и усиливают их конкурентоспособность. В условиях растущей конкуренции и изменяющихся потребностей клиентов такие технологии становятся не просто желательными, а необходимыми для успешного функционирования бизнеса. Они не только улучшают качество обслуживания, но и помогают снизить операционные затраты, что является важным фактором для достижения устойчивого роста.

В рамках проекта будут рассмотрены и решены следующие задачи:

1. Анализ существующих методов учета операций в обменных пунктах и выявление их недостатков.
2. Разработка алгоритма для считывания данных об операциях, включая номер, дату, номер менеджера, валюту и количество.
3. Создание функционала для генерации отчетов, который будет предоставлять актуальную информацию о проведенных операциях за текущий день.
4. Оценка эффективности предложенного программного решения и его влияние на работу обменного пункта.

Объектом данного исследования является процесс валютного обмена, а предметом — программное обеспечение для учета и анализа операций. Проект направлен на решение актуальных проблем в сфере обмена валют, что является важным шагом к улучшению качества предоставляемых услуг. Внедрение автоматизированной системы учета операций позволит значительно повысить точность данных, ускорить процесс обслуживания клиентов и создать более прозрачную отчетность.

Таким образом, реализация данного проекта не только повысит эффективность работы обменных пунктов, но и создаст основу для дальнейшего развития в этой динамично меняющейся области. В условиях постоянных изменений на финансовых рынках и растущих ожиданий клиентов такие инициативы становятся ключевыми для достижения успеха и устойчивости бизнеса. Это позволит обменным пунктам не только выживать, но и процветать в условиях жесткой конкуренции.

1. Анализ предметной области
   1. Обменный пункт — это место, где можно обменивать одну валюту на другую. Обычно такие пункты предлагают услуги по обмену наличных денег, а также могут предоставлять услуги по обмену электронных валют.

Основные функции обменного пункты:

* Установление курсов валют: Курсы должны обновляться в реальном времени на основе рыночных данных.
* Обработка заявок на обмен: Система должна обеспечивать возможность ввода данных о сделках.
* Учет проведенных операций: Все операции должны фиксироваться для дальнейшего анализа.
* Генерация отчетов: Система должна формировать отчеты по сделкам за определенные периоды.

Основные термины:

1. Валюта — денежные знаки, используемые в разных странах (например, $ — доллар, ₽ — рубль);
2. Валютная пара – это финансовый инструмент, состоящий из 2-х разных валют. Обозначается краткими кодами валют через дробь, например EUR/USD – это валютная пара евро/американский доллар. Или USD/JPY – валютная пара американский доллар/японская йена;
3. Курс валюты — цена одной валюты, выраженная в другой валюте, устанавливаемая на основе рыночного спроса и предложения;
4. Обменный курс — курс, по которому происходит обмен валют (включает комиссию обменного пункта);
5. Базовая валюта — валюта, которую клиент хочет получить;
6. Котируемая валюта — валюта, за которую клиент получает базовую валюту;
7. Спред — разница цены покупки и продажи;
8. ЦБ — Центральный Банк;
9. Транзакция — любая сделка или операция, для совершения которой используется банковский счет, при этом баланс на нем меняется в меньшую или большую сторону.
   1. Обзор и анализ существующих программных решений
      1. Программное обеспечение для управления обменом валют

Программа *"CurrencyExchange Pro"* позволяет обменным пунктам устанавливать актуальные курсы валют в реальном времени, основываясь на данных с финансовых рынков. Она автоматически обновляет курсы, учитывая рыночные колебания и внутренние комиссии.

* + 1. Системы учета и отчетности

Система *"Exchange Manager"* предлагает функционал для создания отчетов о количестве сделок за определенный период, а также анализа прибыли и убытков по каждой валютной паре. Отчеты могут быть представлены в виде графиков и диаграмм, что облегчает восприятие данных.

* 1. Постановка задачи. Структура входной и выходной информации

Разработка программы, которая будет управлять процессом формирования отчетов об обмененных денег. Входные документы включают файлы с данными о менеджерах (managers.txt) и сделках (sales.txt). Выходные документы представляют собой отчеты по количеству сделок за каждый месяц, что позволяет анализировать эффективность работы обменного пункта.

Структура входной информации:

* managers.txt: содержит информацию о менеджерах (ID, фамилия, имя, отчество).
* sales.txt: содержит информацию о сделках (ID продажи, дата, ID менеджера, валюта, цена).

Структура выходной информации:

* Отчет по количеству сделок за месяц.
* Отчет по сумме обмененных денег за месяц.

1. Проектирование и разработка модуля