Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №4»

**Индивидуальный проект**

Разработка программы для автоматизации отчётностей классных руководителей

Работу выполнил:

Галкин Захар Васильевич,

ученик 11 «А» класса

Руководитель:

Уварова Виктория Ивановна,

учитель информатики

Мытищи

2023

**Содержание**

[**Введение** 3](#_Toc125625080)

[**1. Теоретическая часть** 4](#_Toc125625081)

[**1.1. Понятие информационной модели** 4](#_Toc125625082)

[**1.2. Выбор архитектуры приложения** 5](#_Toc125625083)

[**1.3. HTTP запросы и их обработка на сервере** 6](#_Toc125625084)

[**2. Практическая часть** 7](#_Toc125625085)

[**2.1. Опрос учителей** 7](#_Toc125625086)

[**2.2. Информационная модель отчёта** 8](#_Toc125625087)

[**2.3. Создание макета программы** 9](#_Toc125625088)

[**2.4. Вёрстка приложения** 12](#_Toc125625089)

[**2.5. Серверная часть приложения** 13](#_Toc125625090)

[**Заключение** 14](#_Toc125625091)

[**Список литературы** 15](#_Toc125625092)

[**Приложения** 16](#_Toc125625093)

# **Введение**

Одним из наиболее важных социальных институтов в наше время является школа: опыт и умения, приобретаемые обучающимся в ней, помогают ему войти подготовленным в мир информации. Поэтому возможность наставника – преподавателя – качественно преподносить материал находится в приоритете.

возложив груз рутинной работы на автоматику.

**Актуальность:** в настоящее время образование

**Проблема** заключается в том, что в круг обязанностей учителя входят задачи, которые не затрагивают непосредственно сам процесс обучения, что отвлекает педагога, придаёт преподнесению материала рутинный, нетворческий характер.

**Цель проекта:** создать приложение под Android, которое позволит классным руководителям автоматически собирать данные и составлять отчётность по ним.

**Задачи проекта:**

* Провести опрос классных руководителей с целью нахождения отчётов и документов, составление которых можно автоматизировать
* Составить информационную модель отчётов
* Разработать макет приложения в среде Figma
* Сверстать приложение по макету с использованием Jetpack Compose
* Создать серверную часть программы с базой данных

**Практическая значимость проекта** для классных руководителей, пользующихся данным приложением, могут получить все необходимые отчётности практически без временных затрат, имея обобщённую базу данных.

**Целевая группа:** классные руководители школ

# **1. Теоретическая часть**

## **1.1. Понятие информационной модели**

В мире информации существует свой язык, который

## **1.2. Выбор архитектуры приложения**

## **1.3. HTTP запросы и их обработка на сервере**

# **2. Практическая часть**

## **2.1. Опрос учителей**

## **2.2. Информационная модель отчёта**

Итак, мы выяснили, что наиболее востребованным видом отчёта для классных руководителей является социальный паспорт. Для дальнейшей работы необходимо чётко понять, с какой информацией придётся иметь дело. Или, выражаясь терминами, составить информационную модель социального паспорта. Это важно для однозначного понимания того, как представлять и обрабатывать те или иные данные.

Для составления информационной модели социального паспорта нужно выяснить, какие данные наиболее важны. Некоторую их часть, возможно, нашедшую бы применение в других областях, можно опустить ввиду её отсутствия в отчёте.

В социальный паспорт входит различная информация: данные непосредственно о самом классе, его составе, а также об обучающихся и их семьях. Для простоты восприятия можно выделить 3 основных сущности:

* Информация о человеке (HumanInfo)
* Информация о семье (FamilyInfo)
* Информация о классе (ClassInfo)

В сущность HumanInfo (информация о человеке) можно включить все данные, важные **в контексте социального паспорта**, а именно:

* ФИО
* Дата рождения
* Пол
* Контакты

Этот перечень необходимо дополнить данными, зависящими от того, является ли человек обучающимся, учителем или родителем. Для детей такой информацией будет служить список статусов и место учёбы TODO Приложение здесь. У родителей же, в свою очередь, это данные об образовании и наличии судимостей. Некоторые поля социального паспорта требуют информации о регистрации и документе, удостоверяющем личность, а потому нужно добавить и их.

Отдельно стоит упомянуть, что данные об отдельном человеке (HumanInfo) может как содержать, так и не содержать его учётную запись. В неё входят произвольный логин и пароль.

Следующей подмоделью социального паспорта является сущность, представляющая собой информацию о семье обучающегося (FamilyInfo). Помимо состава она должна содержать и данные о структуре, жилищных условиях и статусе семьи TODO приложение сюда.

И последней сущностью является информация о самом классе, для которого делается социальный паспорт. Здесь, помимо номера, классного руководителя и списка обучающихся, ничего не больше не предусмотрено.

Итак, все сущности описаны, и можно приступить к реализации информационной модели социального паспорта. Для этого я собираюсь использовать язык программирования Rust. Для выражения полей информационной модели можно использовать структуры языка:

* String – для описания текстовой информации
* Date – для описания дат
* Enum – для перечислений TODO приложение сюда
* i32 – для ID
* BTreeSet – для множеств (списков уникальных записей)

Основой реализации модели в программировании является композиция (объединение) нескольких небольших структур (struct в Rust) в большую структуру. Так и здесь, к примеру, структура FullName (ФИО) – это композиция из трёх String – строковых полей. Так нужно проделать со всем перечнем данных. Итого вышло 25 файлов, описывающих нашу информационную модель TODO приложение сюда.

## **2.3. Создание макета программы**

## **2.4. Вёрстка приложения**

## **2.5. Серверная часть приложения**

# **Заключение**

# **Список литературы**

# **Приложения**