Лицей Академии Яндекса

**Пояснительная записка к проекту «Mhelper»**

**Выполнил**:

Рекалов Артём Олегович

**Руководитель**:

Логинова Юлия Вячеславовна

Г.Ижевск

9.11.2021

Оглавление

[Ведение 2](#_Toc87366733)

[Описание идеи 2](#_Toc87366734)

[Актуальность 2](#_Toc87366735)

[Область применения 2](#_Toc87366736)

[Функции проекта 2](#_Toc87366737)

[Реализованные функции 2](#_Toc87366738)

[Путь пользователя (User path) 3](#_Toc87366739)

[Внутренняя реализация проекта 3](#_Toc87366740)

[Классы графического интерфейса, окон и основной логики 3](#_Toc87366741)

[MainWindow 3](#_Toc87366742)

[AddMailDialog 3](#_Toc87366743)

[SeeMailWindow 4](#_Toc87366744)

[Специальные классы 4](#_Toc87366745)

[BdConnect 4](#_Toc87366746)

[NerModel 4](#_Toc87366747)

[Classifier 4](#_Toc87366748)

[Файлы проекта 4](#_Toc87366749)

[Вывод 5](#_Toc87366750)

[Приложение 5](#_Toc87366751)

[1 5](#_Toc87366752)

[2 6](#_Toc87366753)

[3 7](#_Toc87366754)

[4 7](#_Toc87366755)

# Ведение

## Описание идеи

Приложение, созданное для сортировки, извлечение именованных сущностей из фотографии или текста электронного письма с последующим занесением в локальную базу данных. По базе данных возможен поиск письма по критериям.

## Актуальность

В настоящее время весь оборот официальных сообщений происходит через электронную почту, именно поэтому проект максимально актуален.

## Область применения

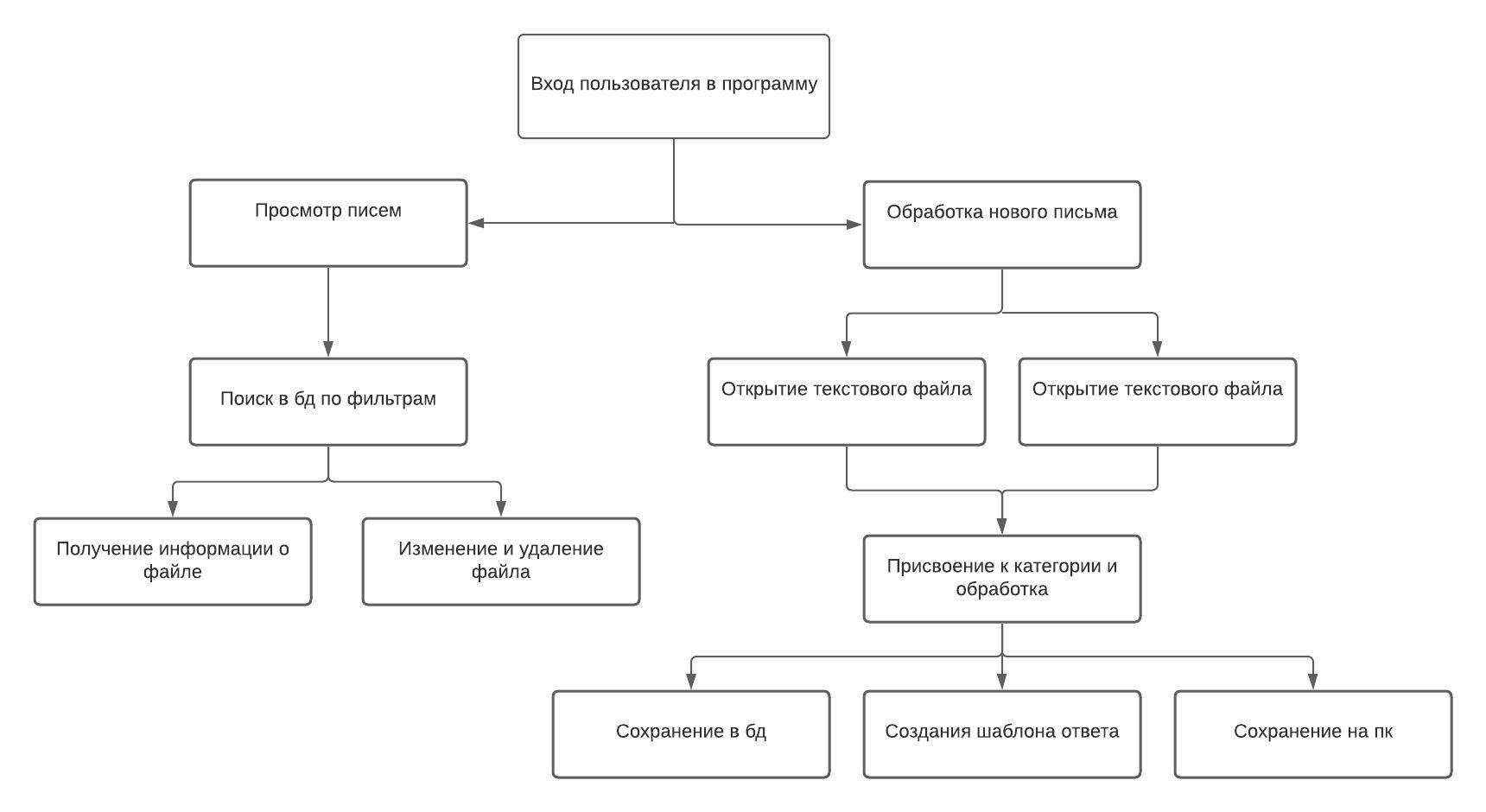
Изначально проект представляет отдельную программу, однако потом может быть переведен на плагин, внедряемый в систему коммуницирования предприятий.

# Функции проекта

## Реализованные функции

1. Преобразование фотографии или скриншота письма в текстовый формат.
2. Обработка текста письма: классификация письма к определенной категории, извлечение сущностей (отправитель, получатель, тема, дата)
3. Создание шаблона ответа на письмо (от кого, кому, тема, дата)
4. Сохранение писем в локальную базу данных.
5. Поиск писем в базе данных по фильтрам.
6. Сохранение писем на пк в формате txt.

## Путь пользователя (User path)

****

# Внутренняя реализация проекта

## Классы графического интерфейса, окон и основной логики

## MainWindow

Класс унаследован от QmainWindow и представляет из себя главное пользовательское окно с возможностями создания и обработки нового или уже имеющегося письма.

В приложении 1 можно найти дизайн окна, создаваемого классом

## AddMailDialog

Класс унаследован от Qdialog и является диалоговым окном для выбора обработки письма.

В приложении 2можно найти дизайн диалогового окна, создаваемого классом

## SeeMailWindow

Также унаследован от QMainWindow. Класс открывает окно, представляющие таблицу просмотра существующих писем, их сортировки, редактирование и удаления.

В приложении 3 можно найти дизайн окна, создаваемого классом

## Специальные классы

## BdConnect

Класс для работы с базой данных Sqlite3, добавление в нее новых записей и чтения имеющихся.

## NerModel

Класс работающий с NER моделью, извлекающий именованные сущности из текста.

## Classifier

Класс, определяющий категорию письма посредством использования модели глубокого машинного обучения.

## Файлы проекта

1. Main.py – Основной файл состоящий из всех графических классов и управляющий общей логикой программы. Используемые библиотеки: PyQt5, pyqt5-tools, sys
2. NerModel.py – Файл содержащий одноименный класс и выполняющий ner функции. Используемые библиотеки: Sk-learn, Spacy, Natasha.
3. Classifier.py - Файл содержащий одноименный класс и выполняющий функции классификации текста. Используемые библиотеки: Sk-Learn, NLTK.
4. BdConnect.py - Файл содержащий одноименный класс и выполняющий функции работы с базой данных. Используемые библиотеки: sqlite3.
5. Bd.bd – база данных, состоящая из 2 таблиц. Подробнее можно увидеть в приложении 4.
6. Exceptions.py – Файл, хранящий в себе классы исключений.
7. Директория designs с файлами dialog.ui, main.ui, see\_db.ui – файлы макетов окон.
8. Requirements.py – Файл с использованными библиотеками для их удобной установки.
9. TZ.docx – Файл тз проекта.
10. README.md – Файл с технической инструкцией проекта для GitHub.
11. explanatory note.docx – Файл технической записки.
12. MHelper.exe –Файл установщика приложения на пк.

# Вывод

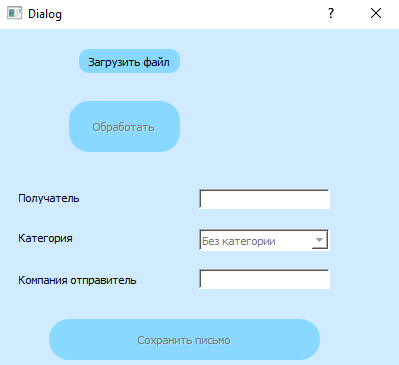
Проект актуален и монетизируем. На данной стадии mvp продукта может решать круг поставленных на него задач и выполняет все заявленные функции. Также у проекта множество перспектив и путей развития, от банального улучшения дизайна , до перехода на сверточную нейросеть и внедрения в крупные предприятия.

# Приложение

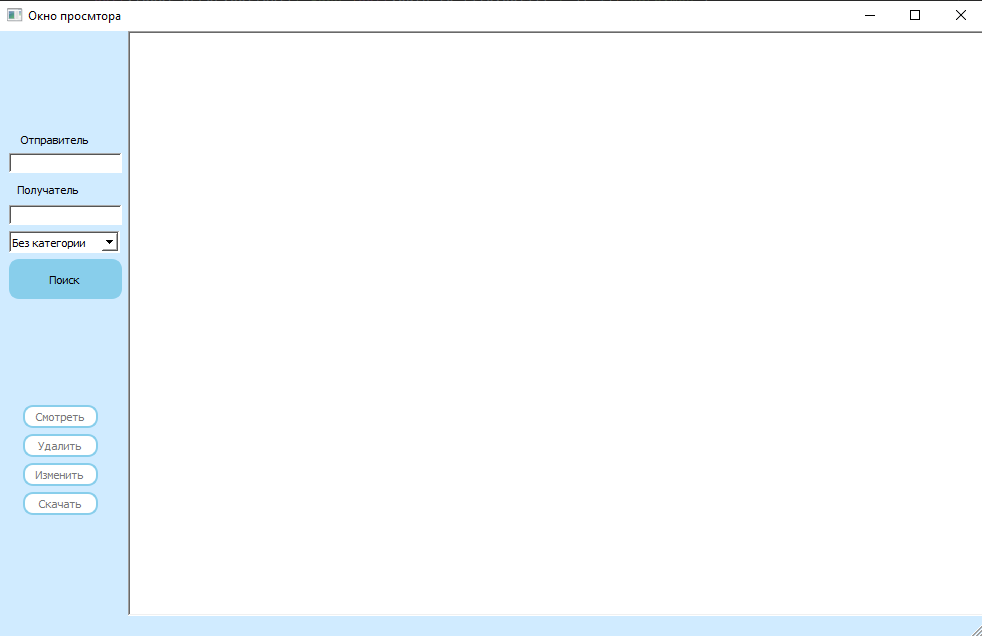
## 1



## 2



## 3



## 4

