Техническое задание (ТЗ)

Название проекта: “Streamlypad”

Описание проекта:

Streamlypad — это десктопное приложение для управления аудиофайлами с помощью горячих клавиш. Пользователь может назначать горячие клавиши для воспроизведения звуков, изменять настройки громкости, количество повторений, а также выбирать устройство вывода звука.

---

Основные функции:

1. Воспроизведение аудио через горячие клавиши:

- Назначение горячих клавиш для воспроизведения аудиофайлов.

- Воспроизведение аудио в формате `.mp3`, `.wav`, `.ogg`, `.flac`.

2. Настройки:

- Выбор устройства вывода аудио.

- Регулировка громкости воспроизведения.

- Установка количества повторений звука.

3. Работа с базой данных:

- Хранение информации о горячих клавишах и связанных с ними аудиофайлах в базе данных SQLite.

- Загрузка горячих клавиш из базы при запуске приложения.

4. Графический интерфейс пользователя (GUI):

- Интуитивно понятное управление горячими клавишами и настройками через интерфейс на основе `tkinter`.

- Вывод списка добавленных горячих клавиш.

---

Функциональные требования:

1. Назначение горячих клавиш:

- Пользователь может указать клавишу и связать её с аудиофайлом через интерфейс.

- Проверка уникальности горячих клавиш. В случае дублирования выводится предупреждение.

2. Воспроизведение аудио:

- Аудио воспроизводится через выбранное устройство вывода.

- Поддержка регулировки громкости и повторения звука заданное количество раз.

- Обработка ошибок при отсутствии файла или невозможности воспроизведения.

3. Работа с настройками:

- Возможность выбора устройства вывода из доступных.

- Настройка громкости с помощью ползунка (диапазон 0.0 – 1.0).

- Настройка количества повторений (1–10).

4. База данных:

- Сохранение горячих клавиш и связанных с ними файлов в SQLite.

- Загрузка данных из базы при запуске.

- Удаление горячих клавиш через GUI.

5. Интерфейс:

- Поля ввода для горячей клавиши и отображение списка добавленных горячих клавиш.

- Кнопки для выбора файла, добавления и удаления горячей клавиши, открытия настроек.

---

Нефункциональные требования:

1. Поддерживаемые ОС:

- Windows, Linux.

2. Технологический стек:

- Python 3.8+.

- Библиотеки:

- `keyboard` — для обработки горячих клавиш.

- `sounddevice` и `soundfile` — для воспроизведения звука.

- `pydub` — для работы с аудио.

- `tkinter` — для создания GUI.

- `sqlite3` — для работы с базой данных.

3. Производительность:

- Обеспечение минимального времени отклика на нажатие горячей клавиши.

- Оптимизация загрузки и воспроизведения звука.

4. Обработка ошибок:

- Проверка доступности аудиофайлов перед воспроизведением.

- Вывод сообщений в консоль при ошибках, таких как отсутствие устройства вывода или горячей клавиши.

---

Требования к развертыванию:

1. Установить зависимости с помощью `pip`:

```bash

pip install sounddevice soundfile pydub keyboard

2. Убедиться в наличии ffmpeg в системе. Добавить путь к ffmpeg в PATH.