

Документация к программе AudioEditor

Аннотация

AudioEditor – это программа для редактирования аудио файлов. Она позволяет не только менять определённые параметры файла, но и проводить различные операции над его структурой. С её помощью вы сможете менять уже существующие звуки и композиции на свой вкус.

Оглавление

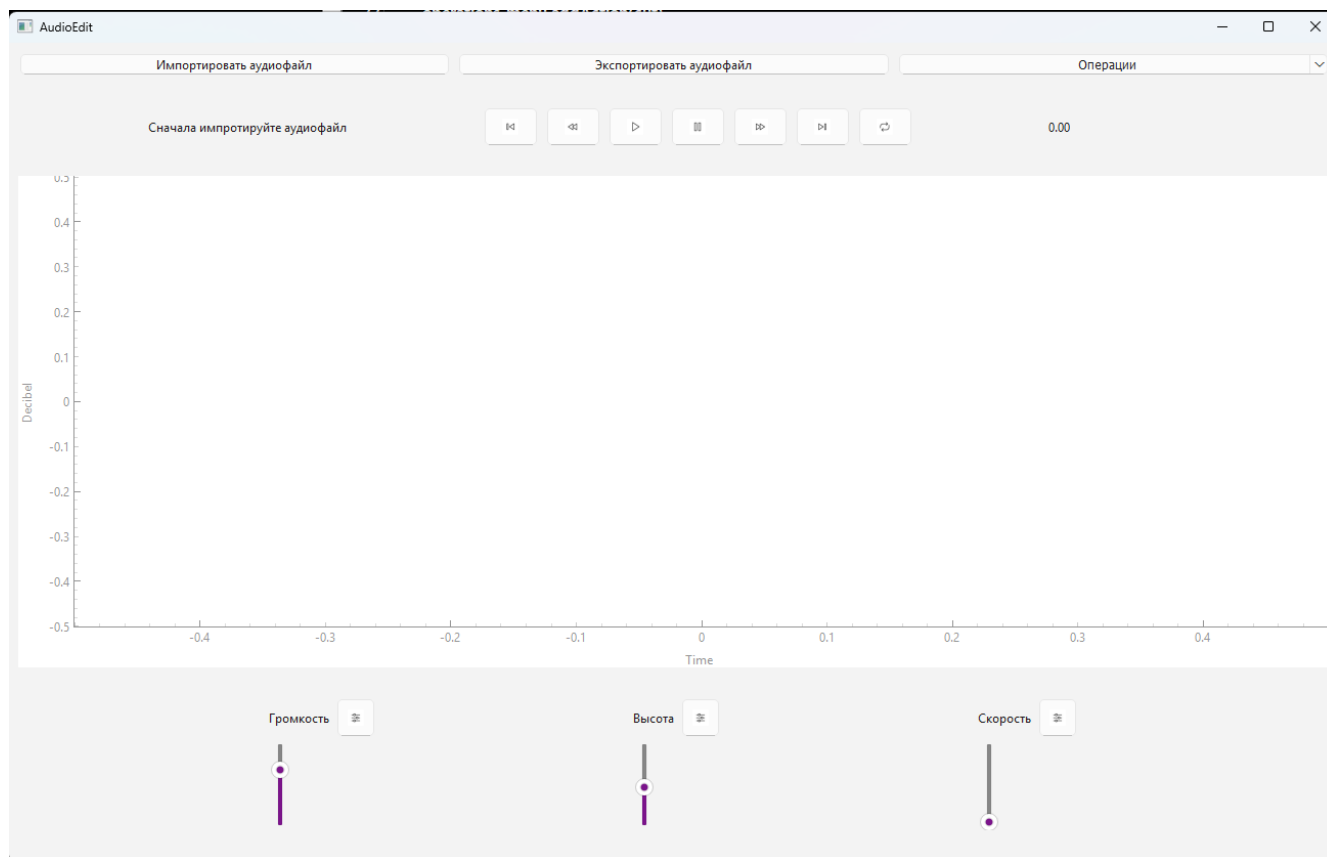
Возможности использования программы.....	4
Описание интерфейса.....	5
Описание размещения.....	11
Требования к программным и аппаратным средствам.....	12

Возможности использования программы

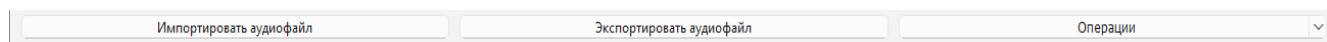
С помощью программы AudioEditor, пользователь сможет менять громкость, высоту и скорость импортированного им в программу аудио файла. Также, программа предоставляет несколько инструментов для дальнейшей работы над файлом: обрезка, вырезка, возрастание, затухание, ревербация и реверсирование. Также, эту программу можно, в какой-то степени, использовать как аудиоплеер.

Описание интерфейса

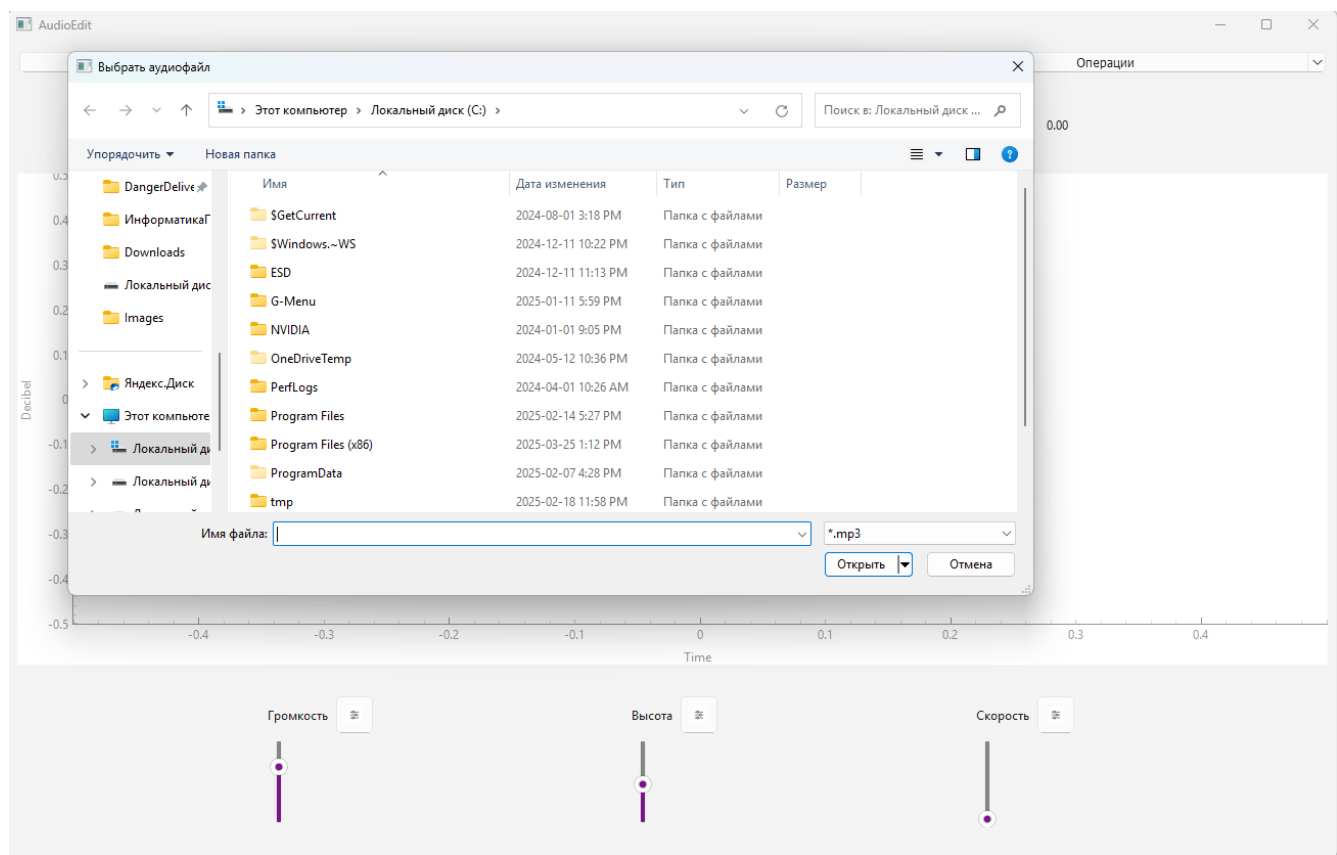
При первом открытии программы, перед вами появится главное окно приложения:



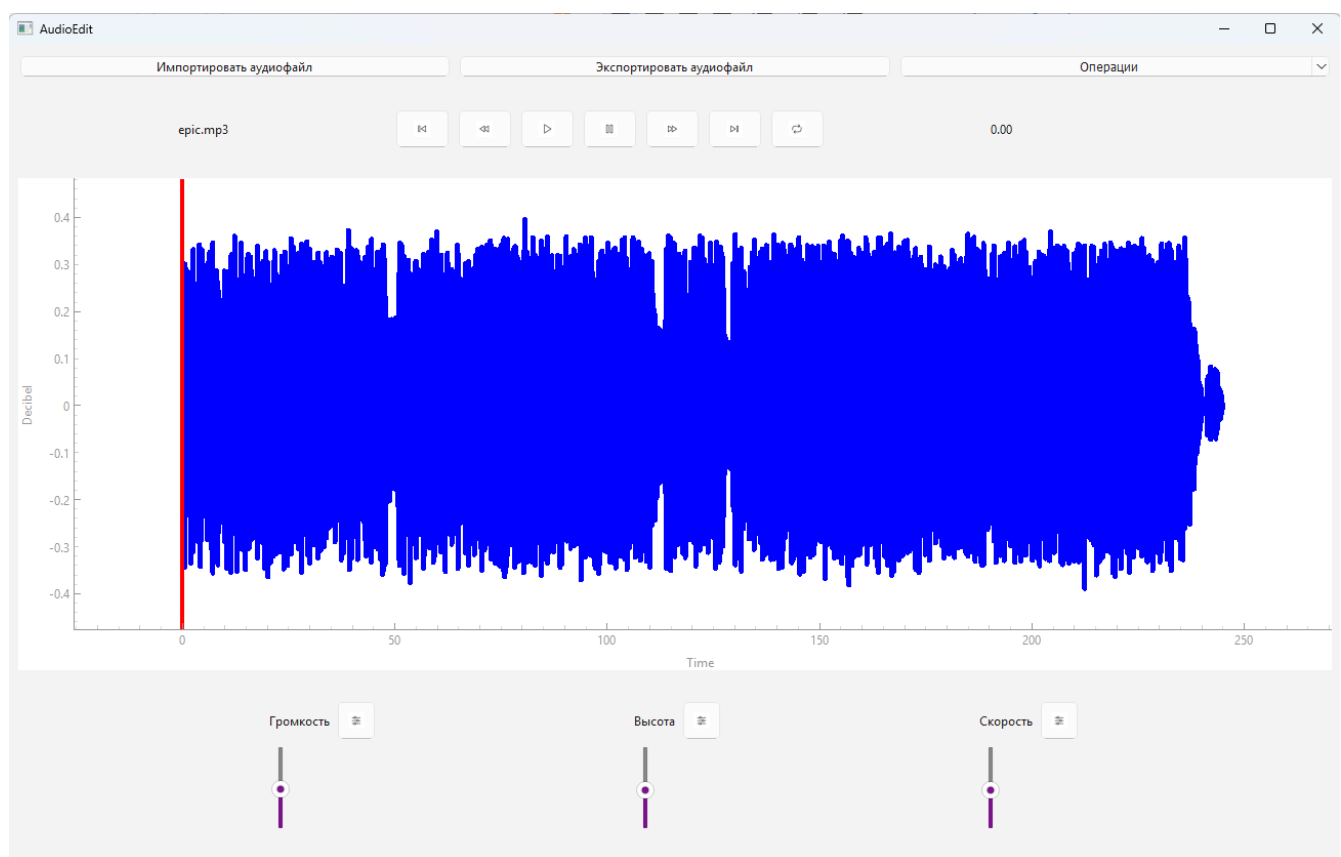
В верхней части окна находится панель управления, состоящая из 3-х кнопок: «Импортировать аудиофайл», «Экспортировать аудиофайл» и «Операции»:



При нажатии на кнопку «Импортировать аудиофайл», вам откроется диалоговое окно выбора аудио файла, где вы сможете найти на своём компьютере нужный аудио файл и по нажатию кнопки «Открыть» импортировать свой файл в программу:



После этого главное окно изменится: появится спектограмма импортированного вами звука, а также красная линия, показывающая вашу текущую «позицию» в треке:



Над спектограммой находятся кнопки действий, отвечающие за воспроизведение аудио файла.

Чтобы начать воспроизведение аудио файла, нужно нажать на кнопку воспроизведения:



Если нажать на кнопку воспроизведения и через время нажать на неё ещё раз, то воспроизведение остановится, и если повторно нажать, то оно начнётся с самого начала трека.

Если нажать на кнопку воспроизведения, а затем на кнопку паузы, то проигрывание трека остановится, но в отличие от повторного нажатия на кнопку воспроизведения, после нажатия на кнопку проигрывания трек продолжится с того места, на котором остановилась красная линия. Вот как выглядит кнопка паузы:



При нажатии на следующие 4 кнопки трек будет перематываться в самое начало, на 5 секунд назад, на 5 секунд вперёд и в конец трека соответственно:



При нажатии на кнопку повтора, трек будет повторяться, если красная линия дойдёт до конца:

Повтор выключен:



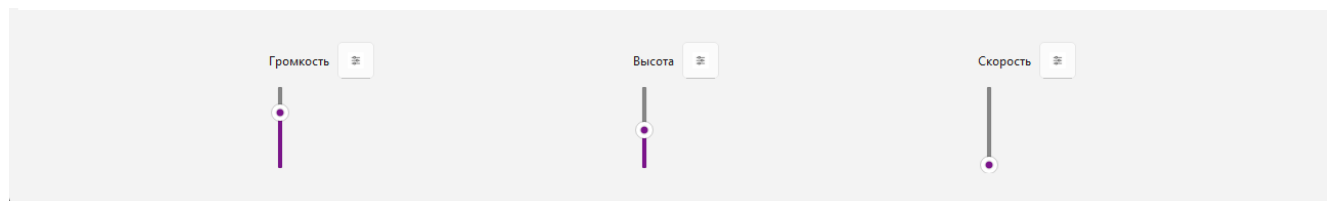
Повтор включён:



Слева от кнопок действий, в текстовом поле, после импорта аудио файла появится название выбранного трека.

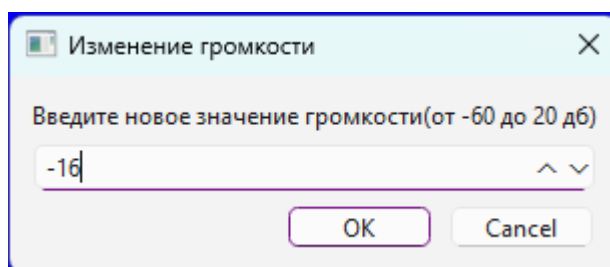
Справа от кнопок действий будет показываться текущая позиция «воспроизведения» на треке(это так же и позиция красной линии на графике).

Под графиком располагаются различные ползунки, предназначенные для первичной обработки аудио файла(громкость, высота, скорость):



При изменении положения ползунков будут происходить соответствующие изменения над аудио файлом.

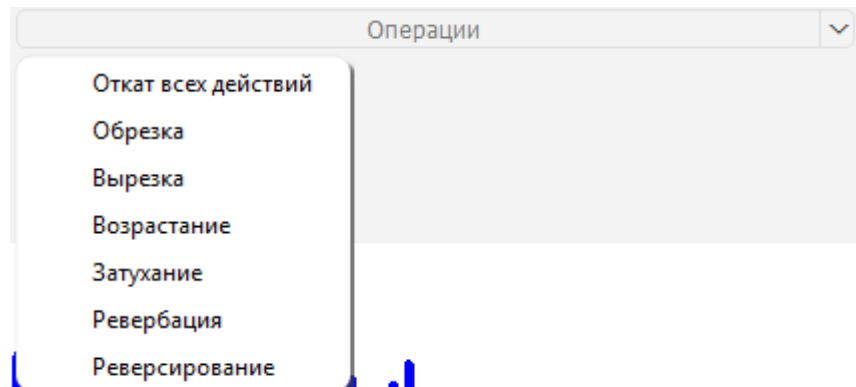
При нажатии на кнопку параметров(справа от названия ползунка) будет появляться диалоговое окно, позволяющее указать более точное значение ползунка:



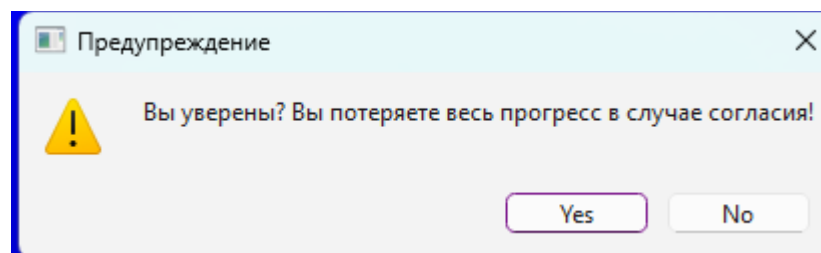
Линию, служащую показателем текущей позиции в треке, при остановленном воспроизведении можно двигать, тем самым перематывая трек до нужного момента.

Кнопка «Операции» на панели управления отвечает за вторичную обработку звука(наложение эффектов, изменение длины трека и прочее).

При нажатии на кнопку «Операции», будет появляться меню выбора различных операций и эффектов, которые можно применить к аудио файлу:



При выборе «Откат всех действий» программа предупредит вас, что все изменения пропадут:



Далее следуют довольно похожие 4 инструмента:

- «Обрезка» - программа запрашивает у пользователя две границы временного промежутка(в секундах), после чего останется только часть аудио файла, находящаяся в этом временном промежутке, а вся часть трека за этими границами будет удалена.
- «Вырезка» - похожий инструмент, но работающий в обратном направлении: всё за границами остаётся и склеивается, а что было в границах — удаляется.
- «Возрастание» - программа запрашивает к пользователя две границы временного промежутка, после чего в этом промежутке аудио файла звук постепенно будет возрастать.

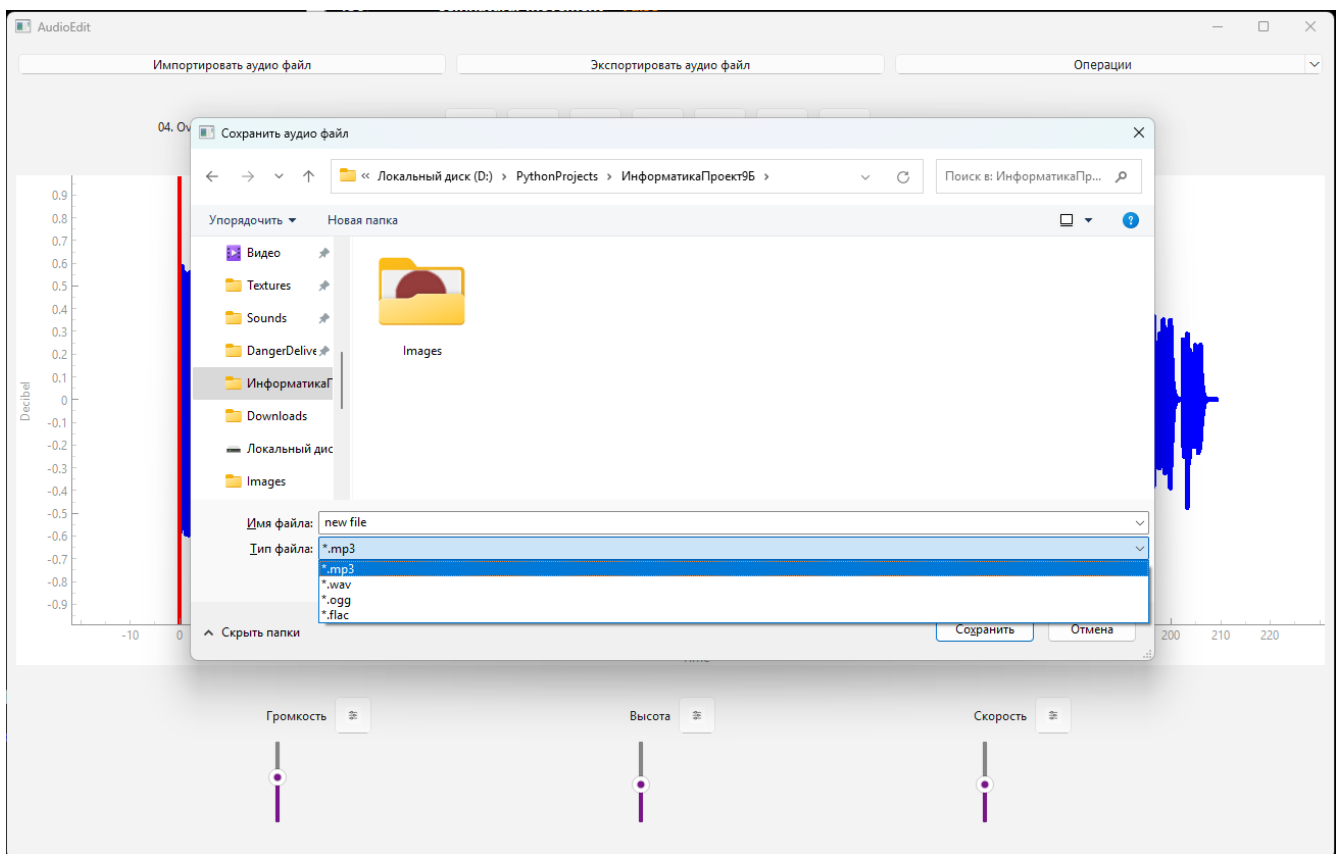
- «Затухание» - обратный «Возрастанию» эффект.

«Реверсирование» работает по другому:

- «Реверсирование» - переворачивает аудио файл в обратном направлении.

Кнопка «Экспортировать аудиофайл» позволяет пользователю экспортировать его изменённый аудио файл в ту же или в любую другую папку на компьютере.

При нажатии на кнопку открывается диалоговое окно экспорта. Также, при экспорте можно менять расширение экспортируемого файла:



Описание размещения

- Файл с программой(.ру)
- Папка с изображениями(.png). Должна находиться в той же папке, что и сама программа.

Требования к программным и аппаратным средствам

- Комплектующие ПК, на котором тестировалась программа:
 - Процессор: 12th Gen Intel(R) Core(TM) i5-12400F [2.50 GHz]
 - Видеокарта: NVIDIA GeForce RTX 4060
 - Оперативная память: 64.0 ГБ
 - Тип системы: 64-разрядная операционная система, процессор x64
- Используемые библиотеки:
 - PyQt6
 - pyqtgraph
 - numpy 1.26.1
 - librosa
 - pydub
 - sounddevice