Документация к работе с программой AudioCheker

Оглавление

[**Общие сведения** 1](#_Toc89293388)

[Операция compare 1](#_Toc89293389)

[Операция compareWAV 1](#_Toc89293390)

[Операция getAmplitudesFromWavToTXT 2](#_Toc89293391)

[Операция createWAVfromYNIPRIM 2](#_Toc89293392)

# **Общие сведения**

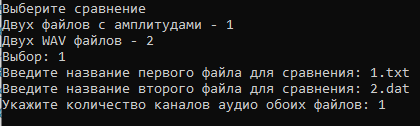
Для запуска программы можно использовать как консольный режим, так и запуск непосредственно с заранее переданными аргументами.

В консольном режиме будет предложено выбрать один из предложенных форматов работы, которые будут выведены в консоли. После введения соответствующей цифры, будет выполнено переключение на соответствующую операцию и предложен ввод данных. После успешного и верного ввода будет выполнена запрашиваемая операция. В случае неудачи будет выведено соответствующее сообщение, а используемые файлы будут закрыты.

В режиме с заранее переданными аргументами (ЗПА) будет произведена операция, которая была задана непосредственно в самом начале и перечислены файлы, которые будут использоваться для дальнейшей обработки. Примеры такого обращения представлены в каждой операции. В случае неверного аргумента или их превышающего количества будет выведена краткая справка с операциями и количеством операндов в ней.

# Операция compare

*Обращение в режиме ЗПА* – /c “первый файл” “ второй файл” “количество каналов (число)”

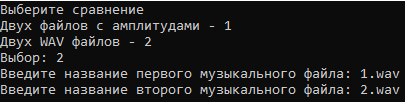


*Обращение в консольном режиме* представлен на рисунке слева.

Описание.

Данная операция представляет из себя сравнение двух файлов с амплитудами в цифровом формате, каждое из значений разделено символом новой строки и может быть записано только в формате данных типа short. После считывания двух файлов, происходит их непосредственное сравнение. Если количество каналов было указано 1, то будет выдан результат сравнения в файле resultMono.dat, если количество каналов было указано 2, то будет выдан результат сравнения в файле resultStereo.dat.

# Операция compareWAV

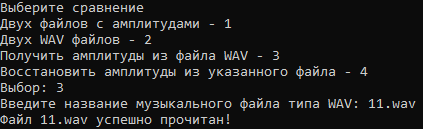
*Обращение в режиме ЗПА* – /cwav “файл.wav” “ файл.wav”

*Обращение в консольном режиме* представлен на рисунке слева.

Описание.

Данная операция представляет из себя сравнения двух аудиофайлов формата WAV, считывание которых происходит при помощи библиотеки libsndfile в формате данных типа short. После считывания происходит их сравнение на схожесть каналов и запускается проверка. Если количество амплитуд первого файла будет превышать количество амплитуд второго файла, то программа будет прекращена. Приоритетным в плане каналов будет считаться первый аудиофайл, тем самым, если количество аудиоканалов будет разниться, будет выведено об этом соответствующее предупреждение в консоли, после чего будет запущена непосредственно проверка. По результатам в зависимости от количества каналов, аналогично операции compare, будет выведен файл, соответствующий количеству каналов, т.е. либо resultMono.dat, либо resultStereo.dat.

# Операция getAmplitudesFromWavToTXT

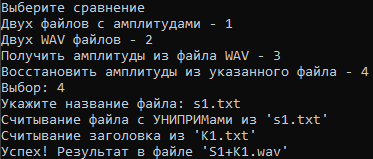
*Обращение в режиме ЗПА* – /amp “файл.wav”

*Обращение в консольном режиме* представлен на рисунке слева.

Описание.

Данная операция представляет из себя получение из звукового файла амплитуд в текстовом формате. Полученный файл сохраняется в файл формата <Название файла>.dat. Данные файлы записаны в формате данных типа short.

# Операция createWAVfromPRIMITIV

*Обращение в режиме ЗПА* – /p “файл\_структур” “файл\_заголовка”

*Обращение в консольном режиме* представлен на рисунке слева.

Описание.

Данная операция представляет из себя восстановление звуковых амплитуд из файла, заданным пользователем (в примере s1.txt) и присоединением заголовочного файла wav (задан константно, файл k1.txt. Перед использованием должен находиться в папке). На вход подаётся файл s1.txt, который считывается побайтно в вектор структур PRIMITIV. В этом векторе определены следующие значения – амплитуда, 2 байта, unsigned short; кол-во отсчётов, 1 байт, unsigned char; позиционирование, 1 байт, unsigned char. После считывания, данные переходят в цикл, где вычисляются (с помощью dll Dfen (Так же должна заранее находится в папке с программой)) и\или записываются в конечный массив. Последней операцией в этой процедуре является запись заголовка wav из K1.txt и полученных амплитуд в один файл с расширением wav.

# Операция getGraphsFromFile

*Обращение в режиме ЗПА* – отсутствует

*Обращение в консольном режиме* – выбор 5.

Описание.

Данная операция представляет из себя запуск скрипта в Питоне (он должен быть установлен заранее с библиотекой matplotlib и numpy), где сравнивает два файла амплитуд, полученных из операции «getAmplitudesFromWavToTXT» наглядно в виде графиков. Позволяет спокойно масштабировать графики.