

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

Институт №8 «Информационные технологии и прикладная математика»
Кафедра 806 «Вычислительная математика и программирование»

Лабораторная работа № 6
по курсу «Методы, средства и технологии мультимедиа»

тема: «Знакомство с обработкой аудиоданных»

Выполнила: Л. Я. Вельтман
Группа: 8О-407Б
Преподаватель: О.В. Казанцев

Москва, 2021

1. Цели

Научиться выполнять многоканальную запись аудио информации, подключать аудио обработки реального времени, познакомиться с основными механизмами обработки аудиоданных и создания специальных эффектов.

2. Задание

Создать проект в программе Ableton Live.

Добавить в проект моно аудио-дорожку.

Записать на дорожку произвольный фрагмент, например, вокальную партию или текстовое сопровождение. Фрагмент должен иметь ярко выраженные перепады уровня сигнала, а также участки с практически полным его отсутствием.

Добавить в проект еще одну моно аудио-дорожку и записать на нее какой-либо шумовой сигнал.

Выставить уровень громкости дорожки таким образом, чтобы шум не заглушал полезный сигнал.

Добавить в проект стерео аудио дорожку и записать на нее микс аудио дорожек, созданных на предыдущих этапах.

Отключить смикшированные дорожки.

Сделать экспорт проекта в wave-файл.

Произвести выравнивание звучания дорожки микса (выравнивание по амплитуде при помощи динамических обработок, выполнить коррекцию частотной характеристики, сделать плавные нарастания и спады и т.д.).

Подключить к дорожке микса подавитель шумов (gate) и добиться подавления шума в местах отсутствия полезного сигнала.

Подключить на шины посыла/возврата (return) модуляционные и пространственные эффекты (хорус, задержка, реверберация и т.д.).

Отправить с дорожки микса часть сигнала на дорожки посыла/возврата так, чтобы придать ей объемное звучание.

Сделать экспорт проекта в wave-файл. Результаты предыдущего этапа конвертировать в MP3-файл при помощи программы Audacity.

Параметры сжатия выбрать так, чтобы суммарный объем не превышал 20 Мб.

3. Программное обеспечение

AbletonLive

Audacity

4. Описание хода выполнения ЛР

Для выполнения данной работы необходимо установить Kontakt с инструментами. После установки я запустила Ableton, импортировала MIDI файл из архива. Нужно было понять для каких инструментов предназначена каждая дорожка. Сначала я установила пианино на все дорожки. Каждую я отдельно прослушала и решила, что первые две дорожки будут с пианинной партией, третья дорожка будет с гитарой, на шестую добавила барабаны. Далее я разделила инструменты на 3 разных трека, чтобы для каждого инструмента по отдельности можно было настроить шины возврат/посыла. Также добавила еще одну шину с chorus. Далее я настроила эти шины и записала все дорожки в новый трек, который переместила в Audacity и сохранила в формате mp3.

5. Результат

Lab6.mp3

6. Вывод

После выполнения этой лабораторной работы я научилась выполнять многоканальную запись аудио информации, подключать аудио обработки реального времени. Также я познакомилась с основными механизмами обработки аудиоданных и создания специальных эффектов.