

Министерство образования и науки РФ
ФГБПОУ ВПО Тульский государственный университет
КАФЕДРА АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

БЫСТРОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ФУРЬЕ

Пояснительная записка
к курсовой работе
по курсу «Программирование на ЯВУ»

Выполнил: студент группы 220601

_____ Белым А.А.
(подпись)

Проверил: к. ф.-м. н., доцент

_____ Сулимова В.В.
(подпись)

Тула 2011

1. Аннотация

Данная работа является завершающей при изучении курса "Программирование на языках высокого уровня". В ней демонстрируются навыки, приобретенные за все время изучения данной дисциплины.

В данной работе на языке программирования Delphi 7 с использованием концепций объектно-ориентированного программирования было разработано приложение, которое распознаёт ноты в файлах формата WAV, и записывает их в файл формата MIDI. Для этого используется быстрое преобразование Фурье - алгоритм быстрого вычисления дискретного преобразования Фурье, которое позволяет разложить звуковую волну, записанную в исходном файле, на элементарные составляющие — гармонические колебания с разными частотами. Далее после анализа этих гармоник мы и получаем ноты, которые записываются в выходной файл.

Структура работы состоит из оглавления, собственно раздела о программе и численном методе, выводов по работе и списка использованной литературы.

В основном разделе производится содержательное описание задачи, её математическая формулировка и обсуждение, далее следует описание структур данных, описание алгоритма и его разработка. После этого описываются структуры данных и функции, используемые в программе, и приводится её текст. После этого приводятся умозрительные результаты при решении программой тестовой задачи, собственно решение программой задачи, и выводы по полученным программой результатам.

Итого, в работе содержится 74 страниц, 9 рисунков и 7 таблиц.