

Содержание

Введение.....	3
1 Основания для разработки	3
2 Назначение разработки.....	3
3 Требования к программе	3
3.1 Требования к функциональным характеристикам	3
3.2 Требования к надежности	4
3.3 Требования к составу и параметрам технических средств.....	5
3.4 Требования к информационной и программной совместимости.....	5
4 Требования к программной документации	6
5 Стадии и этапы разработки	6
6 Порядок контроля и приемки.....	6
Приложение А. Пример входных и выходных данных.....	7
Приложение Б. Иерархия вызова шаблонов.....	8
Приложение В. Программа и методика испытания.....	10

Введение

Название программы: Естественная сортировка.

Естественная сортировка - это такой вид сортировки, который упорядочивает имеющиеся строки не в виде классической сортировки, а на основании определенных шаблонов.

1 Основания для разработки

Программа разрабатывается на основании задания на летнюю практику, выданного преподавателем кафедры ПОАС Мамонтовым Д. П. 6.07.2015 г

2 Назначение разработки

Программа позволит сортировать файлы в естественном для человека порядке, удобным для восприятия.

3 Требования к программе

3.1 Требования к функциональным характеристикам

Программа должна принимать на вход текстовый файл со строками для сортировки.

Программа должна сортировать группы, скомпонованные по шаблону.
Шаблон – начальная часть символов одинакового вида в нескольких строках.

Программа должна сортировать строки внутри каждой группы, скомпонованной по шаблону.

Программа должна сортировать строки по числовому шаблону, т.е. в порядке возрастания числа на одних и тех же позициях в разных строках.

Программа должна сортировать строки по буквенному шаблону, т.е. по виду буквенной части на одних и тех же позициях в разных строках.

Программа должна сортировать строки по буквенному шаблону с учетом регистров каждого из символов шаблона.

Программа должна сортировать строки по символьному шаблону, т.е. по виду символьной части на одних и тех же позициях в разных строках, символами в рамках этого шаблона являются все небуквенные и нецифровые символы.

Программа должна сортировать строки по шаблону формата.

Программа должна сортировать строки по шаблону протокола доступа.

Программа должна сортировать строки по шаблону e-mail адреса.

Программа должна сортировать строки по шаблону устройства хранения.

Программа должна применять несколько шаблонов для каждой из скомпонованных групп строк, если того требует структура строк. Иерархия вызовов шаблонов представлена в приложении Б.

3.2 Требования к надежности

При некорректных входных данных, программа должна корректно завершать работу.

Программа должна выводить сообщение о некорректных входных данных. Некорректными входными данными являются файлы без расширения,

с некорректным расширением, недостаточное количество файлов, количество файлов, превышающее необходимо количество файлов, подаваемых на вход.

3.3 Требования к составу и параметрам технических средств

ЭВМ должна удовлетворять минимальным требованиям операционной системы Windows(XP или выше).

3.4 Требования к информационной и программной совместимости

Программа должна получать через командную строку текстовый файл, содержащий строки для сортировки.

Текстовый файл подается в формате .txt. Каждая строка для сортировки во входном файле пишется с новой строки.

Выходным файлом является файл с расширением .txt с отсортированными строками

Пример входных и выходных данных представлен в приложении А.

Исходный код программы должен быть реализован на языке C++ с использованием библиотек Qt.

Интегрированной средой разработки является среда Microsoft Visual Studio.

4 Требования к программной документации

Состав программной документации:

- техническое задание (предоставляется в бумажной и электронной формах);
- программа и методика испытаний (предоставляется в бумажной и электронной формах);
- код программы (в электронном виде).

5 Стадии и этапы разработки

Программа разрабатывается в четыре этапа:

- техническое задание - 13.07.2015 г;
- программа - 20.07.2015 г;
- внедрение - 27.07.2015 г.

6 Порядок контроля и приемки

Программа сдается для проверки преподавателю не позднее, чем за неделю до конца практики (24.07.2015 г).

Пример входных и выходных данных

Пример содержания входного файла:

0001a.png

Bc200.png

0100c.png

0002b.png

Ab100.png

Пример содержания выходного файла

0001a.png

0002b.png

0100c.png

Ab100.png

Bc200.png

Иерархия вызова шаблонов

Естественная сортировка по шаблонам применяется в естественном порядке. Шаблон применяется, только если он найден, иначе строки добавляются в отдельный стек после отсортированных по шаблону.

Шаблоны применяются в следующем порядке:

- 1) шаблон по протоколу доступа. Протоколы доступа сортируются в следующем порядке, принадлежащие одному домену строки сортируются в естественном порядке по своему имени:
 - a) DHCP;
 - b) DNS;
 - c) FTP;
 - d) HTTP;
 - e) HTTPS;
 - f) NTP;
 - g) NNTP;
 - h) SSH;
 - i) Telnet.
- 2) Шаблон по устройству хранения. Диски сортируются в алфавитном порядке своей литеры. Например, C:\, D:\, E:\ и т.д.
- 3) Шаблон по расширению файла. Расширения сортируются в следующем порядке, внутри каждой из групп они сортируются в алфавитном порядке:
 - a) графические файлы (анимации, 3D-модели, фотографии, картинки);
 - b) звуковые файлы;

- c) видео файлы;
- d) текстовые файлы;
- e) интернет-страницы;
- f) исполняемые файлы;
- g) файлы исходного кода;
- h) объектные файлы.

4) Шаблон по e-mail адресу. E-mail адреса сортируются по группам доменов. Домены сортируются в алфавитном порядке. E-mail одного домена сортируются по имени в естественном порядке

5) Шаблон по оставшейся части – имени файла. Имя файла сортируется в естественном порядке.

Программа и методика испытания