УО «Белорусский государственный университет информатики и

радиоэлектроники»

Кафедра ПОИТ

Отчет по лабораторной работе № 3

по предмету

Тестирование веб-ориентированных приложений

Доработка требований

Выполнил

Воривода М.А.

Проверил

Лабоха А.К.

Группа:

951007

Минск 2022

1. **Суть проекта**

Разработка инструмента для:

• Составления каталога аудиофайлов.

• Поиска дубликатов аудиофайлов.

• Поиска поврежденных аудиофайлов.

1. **Основные цели**

* Предоставить заказчику инструмент для глубокого поиска по файловой системе компьютера аудиофайлов с целью создания списка всех аудиофайлов, находящихся в его распоряжении, а также перекрёстных ссылок на дубликаты.
* Полученный список должен быть доступен для просмотра через веб-браузер для быстрого просмотра и редактирования в электронной таблице для тщательного просмотра и обработки.
* Инструмент не должен выходить из строя (по какой-либо причине) во время своего рабочего процесса (в отличие от многих конкурирующих инструментов таких как Audio Comparer).

1. **Метрики достижения основных целей**

* Инструмент должен быть консольным (для простоты);
* Поддерживать интеллектуальные алгоритмы сравнения тегов;
* Поддерживать следующие форматы аудио: см. [БТ-1](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#BR_1).
* Для обеспечения надежности приложения необходимо проводить глубокое тестирование на наличие негативных и критических ситуаций.

1. **Риски**

* Сложность точного разбора тегов некоторых аудиоформатов.
* Сложность (или невозможность) обнаружения кодировки неанглоязычных тегов в файлах.

1. **Системные характеристики**

**СХ-1:** Приложение является консольным.

**СХ-2:** Для работы приложение использует Java версии указанной в [ДС-1.1](#DS_1_1) и распространяется в виде JAR-контейнера.

**СХ-3:** Приложение является кроссплатформенным (taking into account [О-4](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#L_4)).

1. **Пользовательские требования**

**ПТ-1:** Запуск и остановка приложения.

ПТ-1.1: Запуск приложения производится из консоли командой: “java -jar AudioCataloger.jar [DuplicatesOnly] HtmlOutputFileName CsvOutputFileName StartingDirectory1 [... StartingDirectoryN]” (см. [ДС-2.1](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#DS_2_1) для описания параметров, см. [ДС-2.2](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#DS_2_2), [ДС-2.3](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#DS_2_3), и [ДС-2.4](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#DS_2_4) для сообщений об ошибках в любой ситуации неправильной конфигурации).

ПТ-1.2: Остановка приложения производится выполнением команды Ctrl+C.

**ПТ-2:** Конфигурирование приложения.

ПТ-2.1: Единственной доступной конфигурацией являются параметры командной строки (см. [ДС-2](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#DS_2)).

ПТ-2.2: Целевой кодировкой является UTF8.

**ПТ-3:** Просмотр журнала работы приложения.

ПТ-3.1: В процессе работы приложение должно выводить журнал своей работы в консоль (см. [ДС-4](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#DS_4)).

ПТ-3.2: Содержание и формат журнала описаны в [ДС-4.2](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#DS_4_2) и [ДС-4.3](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#DS_4_3).

**ПТ-4**. Поддержка вывода HTML (для просмотра в браузере) и CSV (для просмотра в виде электронной таблицы).

1. **Бизнес-требования**

**БТ-1:** Поддерживаемые форматы: mp3, flac, wav, ogg, wma.

**БТ-2:** Форматы вывода: HTML и CSV.

**БТ-3:** В режиме DuplicatesOnly (см. [ДС-2.1](#DS_2_1)) цвет фона для дубликатов должен быть белым в выводе HTML. В обычном режиме фон для дубликатов должен быть красным.

**БТ-4:** Путь к каталогу или файлу при выводе в консоль должен быть абсолютным.

1. **Атрибуты качества**

**АК-1:** Устойчивость к входным данным

АК-1.1: Требования к форматам входных файлов изложены в [БТ-1](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#BR_1).

АК-1.2: Требования к размерам входных файлов изложены в [ДС-5.2](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#DS_5_2).

АК-1.3: Поведение приложения в ситуации неправильного формата входных файлов определено в [ДС-5.3](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#DS_5_3).

**АК-2:** Обработка исключений: ни при каких обстоятельствах приложение не должно аварийно завершать работу с необработанным исключением. Независимо от того, насколько сломан аудиофайл, приложение должно либо извлечь необходимые данные, либо заменить их предопределенными заглушками в выводе (см. [ДС-6](#DS_6)).

**АК-3:** Если указано несколько начальных каталогов, приложение должно проанализировать набор на предмет вложенности и/или дублирования, чтобы сканировать каждый реальный каталог только один раз.

**АК-4:** Неанглоязычные теги следует заменить на заранее определённые в [ДС-7](#DS_7) замены.

1. **Ограничения**

**О-1:** Приложение разрабатывается с использованием Java как наиболее удобной кроссплатформенной среды.

**О-2:** См. [ДС-1](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#DS_1) для получения подробной информации о версии и конфигурации JRE.

**О-3:** Процесс установки и настройки JRE выходит за рамки данного проекта и поэтому не описан ни в одной продуктной/проектной документации.

**О-4:** Кроссплатформенные возможности приложения следующие: оно должно работать с Windows и Linux при условии, что там работает правильная версия Java (см. [ДС-1.1](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#DS_1_1))

1. **Детальные спецификации**

**ДС-1: Java**

ДС-1.1: Минимальная версия JRE – 8.0.60.

ДС-1.2: Приложение должно работать только со стандартным JRE, т.е. без каких-либо дополнительных специальных библиотек и/или инструментов.

**ДС-2: Параметры командной строки**

ДС-2.1: В процессе запуска приложение получает следующие параметры командной строки:

[DuplicatesOnly] – необязательный параметр, указывающий, что в выводе должны отображаться только дубликаты аудиофайлов;

HtmlOutputFileName– обязательный параметр, указывающий на файл для вывода HTML;

CsvOutputFileName – обязательный параметр, указывающий на файл для вывода CSV;

StartingDirectory1 – обязательный параметр, указывающий на каталог для сканирования;

[... StartingDirectoryN] – необязательные параметры, каждый из которых указывает на другой каталог для сканирования (см. также [АК-3](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#QA_3)).

ДС-2.2: Если какой-либо обязательный параметр командной строки опущен, приложение должно закрыть отображение стандартного сообщения об использовании (см. [ДС-3.1](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#DS_3_1)).

ДС-2.3: Любое количество параметров командной строки после StartingDirectory1 должно интерпретироваться как набор каталогов для сканирования (см. также [АК-3](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#QA_3)).

ДС-2.4: Если любой из каталогов *StartingDirectory* не найден или недоступен, то следует вывести сообщение [ДС-3.2.1](#DS_3_2_1).

ДС-2.5: Если значение параметров *HtmlOutputFileName* или *CsvOutputFileName* неверно, то следует вывести сообщение [ДС-3.2.2](#DS_3_2_2).

ДС-2.6: В случае если файл для вывода HTML или CSV уже существует, его следует перезаписать.

ДС-2.7: В случае если путь к файлу вывода содержит несуществующие каталоги, то их следуют автоматически создать.

**ДС-3: Сообщения**

ДС-3.1: Сообщение об использовании: *“Usage: java -jar AudioCataloger.jar [DuplicatesOnly] HtmlOutputFileName CsvOutputFileName StartingDirectory1 [... StartingDirectoryN]”*.

ДС-3.2: Сообщения об ошибке (связано с требованием [ДС-2.4](#DS_2_4)):

*ДС-3.2.1: “Данный каталог не найден или недоступен: {full path}”*.

*ДС-3.2.2: “Данный файл не доступен для записи: {full path}”*.

*ДС-3.2.3: “Нет сведений аудио-заголовка или аудио-тега в: {full path}”*.

**ДС-4: Журнал работы**

ДС-4.1: Приложение должно отображать свою текущую активность в консоли. Лог-файлы не нужны. Формат журнала описан в [ДС-4.2](#DS_4_2).

ДС-4.2: После каждого разобранного файла необходимо вывести в одну строку: «Название – Исполнитель, Альбом, Дата, Вес, Нормализованный путь».

**ДС-5: Форматы и размеры файлов**

ДС-5.1: Приложение обрабатывает файлы в следующих форматах: см. [БТ-1](file:///C:\Users\vmega\Downloads\ТВОП%201.docx#BR_1).

ДС-5.2: Приложение обрабатывает файлы размером до 2 Гб (включительно). Файлы больше указанного значения игнорировать.

ДС-5.3: Если обнаружен сломанный файл или файл с неподдерживаемой внутренней структурой, приложение отображает сообщение журнала [ДС-3.2.3](#DS_3_2_3).

**ДС-6: Заглушка аудиофайла.**

Пустая аудиодорожка.

Теги:

1. Название – Stub Title.
2. Исполнитель – Stub Artist.
3. Альбом – Stub Album.
4. Дата – 1 января 1970.

**ДС****-7: Замены тегов в случае наличия неанглоязычных значений.**

1. Название – Unknown Artist.
2. Исполнитель – Unknown Artist.
3. Альбом – Unknown Album.