БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Кафедра информатики

Факультет НиДО

Специальность ИиТП

Индивидуальная практическая работа № 1

по дисциплине «Проектирование и анализ алгоритмов»

Выполнил студент: Дегтярев А.А.

группа 393551

Зачетная книжка № 952004-7

Минск 2015

**Цель работы:** ознакомиться с методами, используемыми на начальных стадиях анализа и проектирования. Научиться создавать спецификации на программное обеспечение. Для построения диаграмм использовать язык моделирования UML в системе проектирования RationalRose или аналогичной.

**Постановка задачи.**

В соответствии с вариантом задания составить спецификацию разрабатываемого программного средства, список требований.

Составить диаграмму use-case для своего варианта задания. Добавить в диаграмму действующих лиц (actors). Создать описание основных use-cases.

**Спецификация к медиа-проигрывателю “WINAMP”**

**Оглавление**

* Введение
  + Цели
  + Соглашения о терминах
  + Предполагаемая аудитория и последовательность восприятия
  + Масштаб проекта
* Общее описание
  + Видение продукта
  + Функциональность продукта
  + Классы и характеристики пользователей
  + Среда функционирования продукта (операционная среда)
  + Рамки, ограничения, правила и стандарты
* Требования к внешним интерфейсам
  + Интерфейсы пользователя (UX)
* Нефункциональные требования
  + Требования к производительности
  + Требования к сохранности (данных)
  + Критерии качества программного обеспечения
  + Требования к безопасности системы
* Прочие требования
  + Приложение А: Глоссарий

**Введение**

**Цели**

Разработка медиапроигрывателя для персональных компьютеров

**Соглашение о терминах**

Глоссарий прилагается к настоящему документу

**Предполагаемая аудитория**

Пользователи персональных компьютеров, имеющую коллекцию аудиофайлов, которые они хотят прослушать

**Масштаб**

Небольшой проект

**Общее описание**

**Видение продукта**

Легкая программа, способная воспроизводить различные форматы аудиофайлов. Имеет минималистичный графический интерфейс. Работает на нескольких платформах. Позволяет управлять списками воспроизведений, пользовательской библиотекой а так же ходом воспроизведения.

**Функциональность продукта**

* Проигрывание аудио-файлов в фоне
* Кроссплатформенность
  + Linux
  + MacOS X
  + Windows
* Поддержка форматов flac, aac, mp3, ogg
* Пользовательская библиотека аудио файлов
* Возможность сортировать аудиофайлы по:
  + Исполнителю
  + Альбомам
  + Жанрам
* Отображение обложек альбомов
* Возможность изменять громкость
* Возможность управлять очередью воспроизведения
  + Следующий трек
  + Предыдущий трек
  + Повторять воспроизведение очереди
  + Повторять трек
  + Остановить воспроизведение
  + Приостановить воспроизведение
  + Продолжить воспроизведение
* Осуществления поиска по строке с
  + Названием альбома
  + Именем исполнителя
* Поддержка списков воспроизведения
* Управления списками воспроизведения
  + Сохранять
  + Загружать
  + Удалять

**Классы пользователей**

Обычный пользователь

**Среда функционирования продукта**

Персональные компьютеры под управление операционной системы Linux, Mac Os X, Windows

**Рамки и ограничения**

Поддержка форматов flac, aac, mp3, ogg

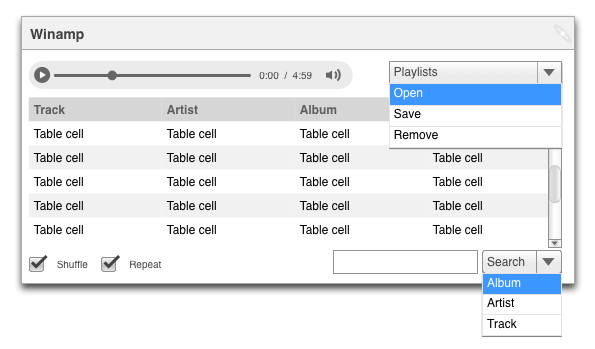
Минимальное использование оперативной памяти

Работа в фоне

Легкий формат сохранения списков воспроизведения

**Требования к внешним интерфейсам**

Схема интерфейса

**Нефункциональные требования**

**Требования к производительности**

Программа должна работать на большинстве доступных персональных компьютеров.

**Требования к сохранности данных**

Плейлисты должны быть сохранены на жестком диске пользователя, нет необходимости в шифровании.

**Критерии качества програмного обеспечения**

* Надежность
* Стабильность
* Быстродействие
* Низкая требовательность к ресурсам  
  Удобство использование и понятность пользователю

**Требования к безопасности системы**

Система не использует данные пользователя и не проводит транзакции

**Прочие требования**

**Приложение А**

**Глоссарий**

Трек - аудиофайл формата mp3, aac,flac,ogg

Плейлист - пользовательский список воспроизведений

**Сценарии использования программы Winamp**

**Проигрывание текущего плейлиста** возможно только при наличии плейлиста, его необходимо предварительно загрузить или создать новый, а затем начать воспроизведение треков, находящихся в нем.

**Загрузка плейлиста** осуществляется из файловой системы путем выбора определенного файла

**Создание плейлиста** происходит автоматически из результатов поиска, либо выбором файлов в библиотеке пользователя

**Сохранение плейлиста** осуществляетсяв файловую систему с заданием навания плейлиста

**Удаление плейлиста**очищает текущий плейлист, если он был загружен, то удаляется из файловой системы

**Поиск**

Поиск осуществляется по библиотеки пользователя по **Названию трека, Исполнителю, Альбому,** все треки удовлетворяющие условия поиска автоматически добавляются в новый плейлист

**Управление воспроизведением**

В любой момент позволяет пользователю перейти на **предыдущий, следующий треки, остановить** воспроизведение**, приостановить** его, **восстановить воспроизведение,** выставить **уровень громкости.**  По окончанию воспроизведения плейлиста либо останавливается воспроизведение, либо воспроизведение начинается сначала.

**Справка**

Сценарий использования должен:

* Описывать что именно система должна сделать, чтобы актер достиг своей цели.
* Не затрагивать деталей реализации.
* Иметь достаточный уровень детализации.
* Не описывать пользовательские интерфейсы и экраны. Это делается во время дизайна пользовательского интерфейса.

**Список требований к разрабатываемому продукту**

* Проигрывание аудио-файлов в фоне
* Кроссплатформенность
  + Linux
  + MacOS X
  + Windows
* Поддержка форматов flac, aac, mp3, ogg
* Пользовательская библиотека аудио файлов
* Возможность сортировать аудиофайлы по:
  + Исполнителю
  + Альбомам
  + Жанрам
* Поддержка DSP расширений
* Отображение обложек альбомов
* Возможность изменять громкость
* Возможность управлять очередью воспроизведения
  + Следующий трек
  + Предыдущий трек
  + Повторять воспроизведение очереди
  + Повторять трек
  + Остановить воспроизведение
  + Приостановить воспроизведение
  + Продолжить воспроизведение
* Осуществления поиска по строке с
  + Названием альбома
  + Именем исполнителя
* Поддержка списков воспроизведения
* Управления списками воспроизведения
  + Сохранять
  + Загружать
  + Удалять