**Лабораторная работа №1 - Разработка концепции проекта**

· название проекта

· краткое описание сути проекта (2-3 предложения)

· цель (одна)

· аналитический обзор

o ~4 конкурента

o сводная таблица сравнения функциональных возможностей

· результаты проекта

o в каком виде реализовано (сайт, мобильное приложение, десктопное приложение, может быть несколько)

o ~10-15 ключевых характеристик/свойств продукта. Должны быть достижимыми и проверяемыми

· задачи проекта (~3-4).

Если исполнителей двое:

· ~6 конкурентов

· ~15-20 ключевых характеристик/свойств продукт

· 6-8 задач, распределить задачи на двух человек

Разработка программы для анализа спектра стилоскопа

**Описание:** Приложение, используя спектр излучения, полученный со стилоскопа, позволяет получить данные о составе стали и цветных сплавов. Оно автоматизирует обработку спектра и упрощает работу для лаборанта.

**Цель:** Получить данные о составе стали и цветных сплавов по их спектрам излучения, полученных со стилоскопа.

Аналитический обзор

**Конкуренты:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наше приложение | Atom | SpecLine | PAPUAS-4 | UV-Vis-IR Spectral |
| Работа с файловой системой | + | + | + | + | + |
| Работа с стандартизированными форматами спектров | + | - | + | - | + |
| Сохранение данных в различных форматах | + | + | + | - | - |
| База данных спектра | + | + | + | - | - |
| Генерация спектра по составу  сплава | + | - | + | - | - |
| Возможность обработки видео  спектра | + | - | - | - | - |

**Результаты проекта:**

1. Работа с файловой системой
   1. Загрузка изображений спектра
   2. Загрузка и раскадровка видео спектра
   3. Загрузка качественного состава сплава
   4. Сохранение сгенерированных изображений спектра
   5. Сохранение спектра, полученного из базы
   6. Сохранение данных спектра в виде структурированной таблицы
2. База данных спектров
   1. Классификация по типам сплавов
   2. Поиск спектров, содержащих определенный состав металлов
   3. Импорт спектров
   4. Экспорт спектров
3. Анализатор спектра по изображению
   1. Устранение шумов на изображении
   2. Обработка с помощью характерных линий спектра металлов
   3. Обработка с помощью сопоставления с другими спектрами
4. Генератор спектра по качественному составу сплава
   1. Поиск спектра в базе
   2. Генерация характерных линий металлов на спектре
5. Отображение результатов
   1. Отображение результатов на спектре
   2. Отображение сравнительной характеристики двух спектров
   3. Таблица качественного состава сплава

**Задачи проекта:**

Мухачев:

1. Разработка базы данных спектров
2. Разработка анализатора спектра
3. Разработка генератора спектра по качественному составу

Мишенков:

1. Разработка и проектирование интерфейса пользователя.
2. Разработка работы с файловой системой
3. Разработка отображения результатов анализа
4. Тестирование проекта.