

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Московский государственный технический университет имени Н.Э.

Баумана

(национальный исследовательский университет)»

(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ

ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ИУ6,

д.т.н., проф. \_\_\_\_\_ Пролетарский А.В.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2018г.

Программный комплекс «СкрапОбзор»  
Техническое задание на курсовую работу  
по дисциплине «Базы Данных»

Листов 9

Ассистент

Руководитель,  
\_\_\_\_\_

Скворцова Мария Александровна

Студент гр. ИУ6-42

Исполнитель,  
\_\_\_\_\_

Мотичев Михаил Александрович

Москва 2018

## **1 ВВЕДЕНИЕ**

### **1.1 Наименование программного изделия**

Полное наименование программной разработки: «Программный комплекс визуализации набора материалов мастера скрапбукера «СкрапОбзор»», в дальнейшем именуемый как ПК «СкрапОбзор».

### **1.2 Область применения**

ПК «СкрапОбзор» предназначен для учета создаваемых проектов, сохранения фотографий и характеристик объектов работы для облегчения поиска и подбора материалов к проекту, сохранения идей для будущих работ. ПК «СкрапОбзор» предназначен для использования мастером скрапбукером, работающим в сфере скрапбукинга

Скрапбукинг ( от слов scrap, с англ. мусор и book, с англ. книга: scrapbooking - создание книг из мусора) - творческое занятие, предназначение которого заключается в создании различных творческих продуктов ручной работы из определённых материалов при помощи определённых инструментов.

### **1.3 Актуальность разработки**

Актуальность ПК «СкрапОбзор» крайне велика, так как аналогов с подобным функционалом нет. Есть программы предназначенные для работы в той же предметной области. Они имеют в себе заложенный набор фотографий для их просмотра и компоновки для помощи мастерам, например, в создании коллажей, фонов, различных представлений страниц и открыток. Это обозначается другим профессиональным термином: цифровой скрапбукинг. Пример таких программ: Scrapbook MAX!, Wondershare Scrapbook Studio, PhotoMix, ScrapbookFlair, ArcSoft Scrapbook Creator.

ПК «СкрапОбзор» скорее можно сравнить с очень удобной программой для музыки iTunes, в которой можно добавлять свою любимую музыку, прослушивать её, наслаждаться и вдохновляться коллекцией.

## **2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**

Основанием для разработки программного комплекса является учебный план кафедры ИУ6 «Компьютерные системы и сети» факультета ИУ «Информатика и системы управления» МГТУ им. Н.Э. Баумана, утвержденный в установленном порядке.

### **3 НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ**

Основное назначение ПК «СкрапОбзор» заключается в:

- 3.1 Создании программного комплекса, необходимого для:
  - 3.1.1 Сохранения, просмотра, поиска и подбора объектов для работы над проектом:
    - 3.1.1.1 Материалов;
    - 3.1.1.2 Инструментов.
  - 3.1.2 Учёта создаваемых проектов:
    - 3.1.2.1 Сохранение информации об использованных материалах;
    - 3.1.2.2 Подсчёт примерной стоимости проекта, исходя из стоимости материалов;
- 3.2 Создании приложения для работы мастера скрапбукера, имеющего большое количество материалов и инструментов.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ ИЛИ ПРОГРАММНОМУ ИЗДЕЛИЮ

### 4.1 Требования к функциональным характеристикам

#### 4.1.1 Состав выполняемых функций доступных всем пользователям ПК «СкрапОбзор»

- 4.1.1.1 Аутентификация в программном комплексе;
- 4.1.1.2 Поиск необходимой информации, содержащейся в программном комплексе;
- 4.1.1.3 Просмотр этой информации в удобном и интуитивном интерфейсе;
- 4.1.1.4 Подсчет стоимости проекта.

#### 4.1.2 Для пользователя

- 4.1.2.1 Добавление информации о новых купленных материалах, инструментах;
- 4.1.2.2 Добавление информации о желаемых к покупке материалах и инструментах;
- 4.1.2.3 Добавление информации о новых клиентах;
- 4.1.2.4 Присвоение характеристик материалу или инструменту стоимости, производителя, магазина покупки, количества, цвета, класса, стиля, материала из которого сделан, фотографии;
- 4.1.2.5 Создание новых проектов;
- 4.1.2.6 Добавление в проекты используемые в них материалы;

#### 4.1.3 Для системного администратор

- 4.1.3.1 Редактирование характеристик материалов и инструментов.
- 4.1.3.2 Добавление стилей, цветов, классов.
- 4.1.3.3 Удаление объектов.

#### 4.1.4 Исходные данные

- 4.1.4.1 Описание функционального и эксплуатационного назначений (см. п.3).
- 4.1.4.2 Характеристики реальных объектов, фотографии необходимые к добавлению в программный комплекс
- 4.1.4.3 ГОСТ 19.201-78 «Единая система программной документации (ЕСПД). Техническое задание. Требование к содержанию и оформлению».
- 4.1.4.4 Официальная документация к языкам программирования и фреймворкам (см. п. 4.6.1).

## 4.1.4.5 Структуры данных:

## а) Материал

- 1) Стоимость;
- 2) Магазин;
- 3) Производитель;
- 4) Фотография;
- 5) Количество;
- 6) Размер;
- 7) Цвет;
- 8) Стилъ;
- 9) Класс;
- 10) Тип;
- 11) О материале;
- 12) Дополнительно;
- 13) Из какого материала сделано;
- 14) Инструмент.

## б) Идея

- 1) Фотография;
- 2) Цвет;
- 3) Стилъ;
- 4) Класс;
- 5) О идее;

## в) Инструмент

- 1) Стоимость;
- 2) Магазин;
- 3) Производитель;
- 4) Фотография;
- 5) Цвет;
- 6) О инструменте;
- 7) Дополнительно.

## г) Проект

- 1) Стилъ;
- 2) Класс;
- 3) Идея;
- 4) Материалы;
- 5) Стоимость;
- 6) Реальная стоимость;
- 7) О проекте;
- 8) Готов ли.

#### 4.1.5 Результаты

4.1.5.1 Скомпонованные страницы с информацией о материале;

4.1.5.2 История создания проекта;

#### 4.2 Требования к надежности

4.2.1 Предусмотреть контроль вводимой информации.

4.2.2 Предусмотреть защиту от некорректных действий пользователя.

4.2.3 Обеспечить целостность информации в базе данных встроенными в фреймворк средствами (см. п. 4.1.4.4).

#### 4.3 Условия эксплуатации

Условия эксплуатации в соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

#### 4.4 Обслуживание

Системному администратору необходимо удалять ошибки в работе пользователя для поддержания работоспособности программного комплекса.

##### 4.4.1 Обслуживающий персонал

Выполнение функций системного администратора для обслуживания ПК «СкрапОбзор» предусматривается по просьбе мастера скрапбукера.

#### 4.5 Требования к составу и параметрам технических средств

Программное обеспечение должно корректно функционировать на следующем или совместимым с ним оборудовании:

4.5.1 Тип процессора: Intel Core 2 Duo.

4.5.2 Объем ОЗУ: 1024МВ.

4.5.3 Дисковое пространство: 1024 МБ.

#### 4.6 Требования к информационно-программной совместимости

##### 4.6.1 Требования к языкам программирования

Разработка программного комплекса должна вестись на следующем языке программирования:

C++ 17 и выше, используется фреймворк Qt.

##### 4.6.2 Требования к программным средствам, используемым программой

Для работы приложения необходим:

PosgreSQL 10.3.0 и выше.

#### 4.7 Требования к маркировке и упаковке

Требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

#### 4.8 Требования к транспортированию и хранению

Требования к транспортировке и хранению не предъявляются.

#### 4.9 Специальные требования

Специальных требований не предъявляется

## 5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- 5.1 Разрабатываемые программные модули должны быть самодокументированы, т.е. тексты программ должны содержать все необходимые комментарии согласно стилевому руководству к коду в фреймворке (см. п.4.6.1).
- 5.2 В состав сопровождающей документации должны входить:
- 5.2.1 Расчетно-пояснительная записка на 25-30 листах формата А4 (без приложений 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4 и 5.2.5).
  - 5.2.2 Техническое задание (Приложение А) в соответствии с ГОСТ 19.201-78.
  - 5.2.3 Руководство пользователя (Приложение В).
  - 5.2.4 Руководство системного программиста (Приложение Г).
  - 5.2.5 Графическая часть (формат А4)(Приложение Б)
    - 5.2.5.1 Диаграмма вариантов использования (объектный подход).
    - 5.2.5.2 Концептуальная модель предметной области (объектный подход).
    - 5.2.5.3 Схемы взаимодействия объектов, объектная декомпозиция (объектный подход).
    - 5.2.5.4 Схема базы данных.
    - 5.2.5.5 Диаграммы классов предметной области и/или интерфейсной части программного обеспечения.
    - 5.2.5.6 Граф состояний интерфейса.
    - 5.2.5.7 Структурная схема меню.
    - 5.2.5.8 Графы диалогов.
    - 5.2.5.9 Формы интерфейса.
    - 5.2.5.10 Таблицы тестов.
  - 5.2.6 Листинги программных модулей.

## 6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Технико-экономические показатели не определяются

## 7 СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

	Название Этапа	Срок, даты	Отчетность
1	Разработка технического задания.	1 — 2 нед.	Техническое задание.п.5.2.2
2	Анализ требований, уточнение спецификаций, (эскизный проект).	3 — 4 нед.	Структурная схема меню. Формы интерфейса. п.5.2.5.6 - п.5.2.5.9.
3	Проектирование структуры программного обеспечения, проектирование компонентов (технический проект).	5 — 9 нед.	Схема структуры системы и спецификация компонентов. Проектная документация: п.5.2.1 – п.5.2.5.
4	Реализация компонентов	10 — 14 нед.	Рабочая версия программного комплекса. Листинги программных модулей. п.5.2.6.
5	Разработка программной документации.	14 — 15 нед.	Расчетно-пояснительная записка. Руководство пользователя. п.5.2.1 и п.5.2.2.
6	Подготовка доклада и предзащита.	15 нед.	Доклад
7	Защита проекта.	15 — 16 нед.	



## **8 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ**

### **8.1 Порядок контроля**

Контроль выполнения осуществляется руководителем курсовой работы еженедельно.

### **8.2 Порядок защиты**

Защита осуществляется на комиссии преподавателей кафедры.

### **8.3 Срок защиты**

Срок защиты: 16 неделя.

## **9 ПРИМЕЧАНИЕ**

В процессе выполнения работы возможно уточнение отдельных требований технического задания по взаимному согласованию руководителя и исполнителя.