

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. \_\_\_\_\_ А.В.  
Пролетарский  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2018г.

Программный комплекс «СкрапОбзор»

Техническое задание

Листов 13

Руководитель,

Ассистент кафедры ИУ6 \_\_\_\_\_ Скворцова М.А.

Исполнитель,

Студ. гр. ИУ6-42 \_\_\_\_\_ Мотичев М.А.

2018

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

### **1.1. Наименование программного изделия**

Настоящее техническое задание распространяется на разработку программного продукта «Программный комплекс визуализации набора материалов мастера скрапбукера «СкрапОбзор»», в дальнейшем именуемый как «программный комплекс». Краткое название программного комплекса - «СкрапОбзор».

### **1.2. Область применения**

Программный комплекс «СкрапОбзор» предназначен для более легкого просмотра материалов, имеющихся в наличии у мастера скрапбукера, для вдохновения, разработки нового дизайна, создания новых работ, сопровождения проектов, поиска необходимого материала.

Данный программный комплекс предназначен для мастеров в области скрапбукинга, именуемых скрапбукерами.

Из-за узкого круга предметной области приведены определения профессиональных терминов:

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 из определённых материалов при помощи определённых инструментов.

Скрапбукер - мастер, работающий в области скрапбукинга, создающий творческий продукт.

Творческий продукт скрапбукинга - созданный своими руками объект, которым изначально являлся только фотоальбом, для сохранения личных фотографий. В современном мире набор творческих продуктов увеличился и включает в себя книги, открытки, блокноты, записные книги, альбомы для зарисовок, упаковки и коллажи.

Материалы для скрапбукинга - безграничный набор элементов для создания творческого продукта: бумага, картон, дерево, ткань, наклейки, нитки и различные элементы декора.

Инструменты для скрапбукинга - также безграничный набор средств для создания творческого продукта: ножницы, ножи,

дыроколы, штампы, клей, приборы для шитья, рабочие полотна, фоторезаки, установщики люверс, краски, карандаши, кисти.

### **1.3. Актуальность разработки**

Актуальность программного комплекса «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.

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

### **1.3. Наименования разработчика и заказчика**

Разработчик данного программного продукта — студент группы ИУ6-42Б МГТУ им. Н.Э. Баумана Мотичев М.А., в дальнейшем именуемый как «разработчик».

Заказчик программного продукта — кафедра ИУ6 «Компьютерные системы и сети».

## **2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**

### **2.1. Документ, на основании которого ведётся разработка**

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 на 4-й семестр, утвержденный учёным советом МГТУ им Н.Э. Баумана.

### **2.2. Наименование темы разработки**

Наименование темы разработки — «Скрапбукинг».

### **3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ**

Данная разработка является курсовой работой по дисциплине «Базы данных».

#### **3.1. Цели разработки программы**

Создание данного программного комплекса преследует ряд технико-экономических целей:

- 1) Создание программного комплекса для учёта трат материалов, денежных расходов, временных затрат на очередной проект.
- 2) Создание приложения с возможностью разделения обязанностей на администратора и на мастера.
- 3) Создание интуитивно понятного оффлайн приложения с удобным интерфейсом для учета материалов скрапбукером.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ ИЛИ ПРОГРАММНОМУ ИЗДЕЛИЮ**

### **4.1. Требования к функциональным характеристикам**

#### **4.1.1 Состав выполняемых функций**

- 1) Программный комплекс должен предоставить возможность мастеру добавлять материалы, им приобретённые или желаемые к покупке. У материалов должны быть следующие характеристики: стоимость, производитель, магазин покупки, количество, цвет, класс, стиль, материал из которого сделан, фотографии. Так же программный комплекс должен работать с инструментами, используемыми мастером.
- 2) Программный комплекс должен позволить учитывать уже созданные проекты, проекты в работе и клиентов, с которыми работает мастер.
- 3) Программный комплекс должен выдавать отчет о сотрудничестве с очередным клиентом.
- 4) Программный комплекс должен позволять создавать проекты, в которые можно включать используемые материалы. Программный комплекс автоматически должен подсчитывать денежные затраты, исходя из стоимости использованных материалов.
- 5) Программный комплекс должен позволить работу с максимальным количеством объектов ( материалов, инструментов, проектов ) вплоть до 2500 (при минимальных технических параметрах, указанных в п. 4.4).
- 6) Программный комплекс должен предоставить сотрудникам проходить аутентификацию по их паролю.
- 7) Системному администратору программный комплекс должен предоставить тот же самый функционал, а также возможность редактирования уже существующих данных, чтобы исключить ошибки ввода мастера.

#### **4.1.2. Организация входных и выходных данных.**

В процессе работы программного комплекса входной информацией для программы должны являться: файлы баз данных, файлы фотографий, манипуляции мышью, а также коды клавиш, нажимаемых пользователем на клавиатуре ЭВМ, согласно режимам, определяемых выходной экранной информацией.

#### **4.1.3. Временные характеристики и размер занимаемой памяти**

Время ответа программного комплекса на запрос должно составлять не более 10 с. (при минимальных технических параметрах, указанных в п. 4.4).

#### **4.2. Требования к надежности**

##### **4.2.1. Требования к надежному функционированию**

Программа должна нормально функционировать при бесперебойной работе ЭВМ. При возникновении сбоя в работе аппаратуры, восстановление нормальной работы программы должно производиться после: перезагрузки операционной системы; запуска исполняемого файла программы; повторного выполнения действий, потерянных до последнего сохранения информации в файл на магнитном диске.

##### **4.2.2. Контроль входной и выходной информации**

- 1) Программный комплекс должен предоставлять при создании проекта материалы на выбор только имеющихся в наличии.
- 2) Программный комплекс должен контролировать выбор пользователя пункта меню "Выход" и предупреждать его о потере не сохраненных изменений.

##### **4.2.3. Время восстановления после отказа**

Время восстановления после отказа должно состоять из: времени перезапуска системным администратором операционной системы; времени запуска приложения-сервера; времени запуска приложения; времени аутентификации пользователя; времени повторного ввода потерянных данных.

#### **4.3. Условия эксплуатации**

##### **4.3.1. Обслуживание**

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

##### **4.3.2. Обслуживающий персонал**

Необходимые сотрудники для обслуживания программного комплекса:

- 1) Системный администратор для обслуживания программного-комплекса.

#### **4.4. Требования к составу и параметрам технических средств**

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

- Тип процессора: Intel Core 2 Duo.
- Объем ОЗУ: 1024МВ.
- Дисковое пространство: 1024 МБ.

#### **4.5. Требования к информационно-программной совместимости**

##### **4.5.1. Требования к информационным структурам на входе и выходе**

Требования к информационным структурам на входе и выходе определены в подпунктах 4.1.1 и 4.1.2.

##### **4.5.2. Требования к методам решения**

Требования к методам решения определены в пункте 4.1. Выбор остальных методов решения осуществляется разработчиком без согласования с заказчиком.

##### **4.5.3. Требования к языкам программирования**

Разработка программного комплекса должна вестись на одном из следующих языков программирования:

- 1) C++ 17 и выше.

Выбор других языков программирования нецелесообразен.

##### **4.5.4. Требования к программным средствам, используемым программой**

Для работы приложения необходимо:

PosgreSQL 10.3.0 и выше.

Выбор других баз данных нецелесообразен.

#### **4.6. Требования к маркировке и упаковке**

Требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

#### **4.7. Требования к транспортированию и хранению**

Требования к транспортировке и хранению не предъявляются.

#### **4.8. Специальные требования**

Пароли для аутентификации сотрудников должны храниться в зашифрованном виде.



## **5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Разрабатываемые программные модули должны быть самодокументированы, т.е. листинги программ должны содержать все необходимые комментарии.

В состав сопровождающей документации должны входить:

- 1) Расчетно-пояснительная записка.
- 2) Техническое задание.
- 3) Руководство пользователя.
- 4) Руководство системного администратора.

## **6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

### **6.1. Экономические преимущества разработки**

Технико-экономические показатели определяются заказчиком без участия исполнителя.

## 7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

№	Название Этапа	Срок, даты, %	Отчетность
1	Разработка технического задания.	1 — 2 нед.	Техническое задание
2	Анализ требований и уточнение спецификаций (эскизный проект).	3 — 4 нед.	Спецификация программного обеспечения.
3	Проектирование структуры программного обеспечения, проектирование компонентов (технический проект).	5 — 7 нед.	Схема структуры системы и спецификация компонентов. Проектная документация: схемы алгоритмов, диаграммы классов и т.п.
4	Реализация компонентов и их автономное тестирование. Сборка и комплексное тестирование. Оценочное тестирование (рабочий проект).	8 — 10 нед.	Тексты программных компонентов. Тесты, результаты тестирования.
5	Разработка программной документации.	11 — 13 нед.	Программная документация.
6	Подготовка доклада и предзащита.	13 — 15 нед., 50%	Доклад
7	Защита проекта.	16 нед., 100%	

## **8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ**

### **8.1. Порядок контроля**

Контроль выполнения осуществляется руководителем курсовой работы еженедельно.

### **8.2. Порядок защиты**

Защита осуществляется перед государственной аттестационной комиссией (ГАК).

### **8.3. Срок защиты**

Срок защиты определяется в соответствии с планом заседаний ГАК.

### **8.4. Виды испытаний**

Испытания и тестирование программы должны проводиться в процессе создания программы самим разработчиком:

- 1) С использованием контрольных тестов, позволяющих добиться проверки правильности работоспособности и взаимной совместимости максимального числа функций и операторов программы или модуля при минимальных затратах временных и финансовых ресурсов.
- 2) Путем пошагового исполнения программы или модуля (и непрерывного контроля значений переменных) в соответствии с набором тестовых примеров и сравнения полученных в процессе тестирования значений с контрольными значениями тестовых примеров.

### **8.5. Общие требования к приёмке**

Приёмка программы должна осуществляться заказчиком. Программа должна считаться годной, если она удовлетворяет всем пунктам данного технического задания.

## **9. ПРИМЕЧАНИЕ**

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