Министерство образования Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Факультет** компьютерного проектирования |  | **Кафедра** проектирования информационно-компьютерных систем |

**Специальность** 1-39 03 02 Программируемые мобильные системы

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ |
|  | Заведующий кафедрой ПИКС |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Хорошко |
|  | \_\_\_.\_\_\_\_.2020 |

# З А Д А Н И Е

**по дипломному проекту студента**

**ИвановА Ивана Ивановича**

**1. Тема проекта** «Программное средство под операционную систему Android для анализа и цветокоррекции изображений»

утверждена приказом по университету от 26.10.2020 № 161-и

**2. Срок сдачи студентом законченного проекта** 19.01.2021.

**3. Исходные данные к проекту**

3.1. Описание системы – прикладное однопользовательское программное средство для операционной системы Android с возможностью подключения к удалённой базе данных.

3.2. Назначение системы – автоматизация цветокоррекции имеющихся на мобильном устройстве пользователя изображений.

3.3. Требование к функциональности – импорт и экспорт изображений формата \*.jpg (\*.jpeg); отображение цветовой гистограммы цифрового изображения; отображение вектрограммы цифрового изображения на цветовой палитре; цветокоррекция изображения методом изменения соответствия цветов с помощью динамически изменяемой сетки ключевых узлов цветовой палитры; предпросмотр корректированного изображения на этапе коррекции; сохранение схемы цветокоррекции изображения в локальной базе данных; загрузка готовой схемы цветокоррекции из удалённой базы данных.

3.4. Требования к графическому интерфейсу – наличие области для отображения исходного и результирующего изображения, области настройки соответствия цветов и настроек.

3.5. Требования к языкам программного обеспечения – русский, английский.

3.6. Требования к программному окружению – Android 6 и старше, доступ к сети Internet, все подключаемые библиотеки должны иметь необязывающую (некоммерческую) лицензию, в том числе при использовании в открытом (учебном) программном обеспечении.

3.7. Проектирование системы выполнить в соответствии со следующими документами: а) СТП БГУИР 01-2017 «Дипломные проекты (работы). Общие требования»; б) ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002 «Процесс создания документации пользователя программного средства»; в) ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 «Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование»; г) ГОСТ Р ИСО/МЭК 8631-94 «Информационная технология. Программные конструктивы и условные обозначения для их представления»; д) ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85) «ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения»; е) ГОСТ 19.102-77 «Стадии разработки программ и программной документации»; ж) ГОСТ 19.201-78 «Порядок построения и оформления технического задания на разработку программы или программного изделия».

**4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)**

Титульный лист. Реферат. Задание. Содержание. Перечень условных обозначений, символов и терминов.

4.1. Анализ требований к программному средству и постановка задач. 4.1.1. Анализ и описание функциональных возможностей программного средства. 4.1.2. Обоснование выбора языка программирования и средств разработки. 4.1.3. Обзор существующих программных средств по теме дипломного проекта. 4.1.4. Постановка задач по разработке программного средства.

4.2. Проектирование и разработка программного средства проектирования для анализа и цветокоррекции изображений. 4.2.1. Разработка математической и объектной модели программного средства. 4.2.2. Проектирование архитектуры программного средства. 4.2.3. Разработка алгоритмов функционирования программного средства. 4.2.3. Разработка и обоснование пользовательского интерфейса программного средства. 4.2.4. Проектирование базы данных и интерфейсов взаимодействия с ней.

4.3. Инженерные расчёты, используемые в дипломном проекте. 4.3.1. Оценка среднего времени обработки изображения. 4.3.2. Оценка временных характеристик программного средства при работе с базой данных. 4.3.3. Оценка передаваемого трафика между программным средством и базой данных. 4.3.4. Оценка вычислительных ресурсов для функционирование программного средства.

4.4. Эксплуатация программного средства для анализа и цветокоррекции изображений. 4.4.1. Ввод в эксплуатацию программного средства. 4.4.2. Руководство к пользованию разработанным программным средством.

4.5. Технико-экономическое обоснование разработки программного средства под операционную систему Android для анализа и цветокоррекции изображений.

Заключение. Список использованных источников.

Приложения: отчет о проверке на заимствования в системе «Антиплагиат», листинги исходного кода (листинг алгоритмов, реализующих программное средство; др. листинги при необходимости), ведомость дипломного проекта.

**5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)**

5.1. IDEF 0 диаграмма декомпозиции автоматизируемого процесса (1 лист формата А1).

5.2. UML диаграмма классов (1 лист формата А1).

5.3. UML диаграмма вариантов использования (1 лист формата А1, плакат).

5.4. UML диаграмма состояний (1 лист формата А1, плакат).

5.5. Пользовательский интерфейс программного средства (1 лист формата А1, плакат).

5.6. ER-диаграмма базы данных (1 лист формата А1, плакат).

**7. Содержание задания по технико-экономическому обоснованию**

Технико-экономическое обоснование разработки программного средства под операционную систему Android для анализа и цветокоррекции изображений.

Задание выдал: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Л. Слюсарь

(подпись)

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование этапов дипломного проекта | Срок выполнения этапов проекта | Примечание |
| 1. | *1-я опроцентовка (пункты 4.1, 4.2, 5.1, 5.2)* | 23−25.11.2020 | 40% |
| 2. | *2-я опроцентовка (пункты 4.3, 4.5, 5.3, 5.4)* | 12−14.12.2020 | 60% |
| 3. | *3-я опроцентовка (пункты введение, 4.4, 5.5, 5.6)* | 29−30.12.2020 | 80% |
| 4. | *4-я опроцентовка (полностью готовый проект)* | 11.01.2021 | 100% |
| 5. | *Консультации по оформлению графического*  *материала и пояснительной записки* | 30.10.2020 – 15.01.2021 | Руководитель (консультант)  Еженедельно  согласно графику |
| 6. | *Индивидуальные консультации*  *по нормоконтролю текстовой и графической*  *частей проекта* | 30.10.2020 – 05.01.2021 | Согласно графику  индивидуальных консультаций |
| 7. | *Прохождение обязательного нормоконтроля текстовой и графической частей проекта* | 08.01.2021− 11.01.2021 | Согласно графику |
| 8. | *Итоговая проверка готовности дипломного*  *проекта на заседании рабочей комиссии кафедры*  *и допуск к защите в ГЭК* | 12.01.2021− 13.01.2021 | Согласно графику |
| 9. | *Рецензирование дипломного проекта* | 14.01.2021− 15.01.2021 | Согласно  распоряжению |
| 10. | *Защита дипломного проекта* | 19−23.01.2021 | Согласно графику |

Дата выдачи задания 29.10.2020

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (инициалы и фамилия)

Задание принял к исполнению 29.10.2020 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись дипломника)

СОГЛАСОВАНО

Куратор специальности ПМС Е.Н. Шнейдеров

29.10.2020