

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет компьютерных наук
Кафедра информационных систем

Разработка мобильного фоторедактора
Курсовая работа
09.03.02 Информационные системы и технологии
Информационные системы и сетевые технологии

Зав. кафедрой _____ Д.Н. Борисов, к.т.н., доцент

Обучающийся _____ А.В.Бобровская, 3 курс

Обучающийся _____ Я.Э.Павлов, 3 курс

Обучающийся _____ С.Э.Карасев, 3 курс

Руководитель _____ В. С. Тарасов, ст.п.

Воронеж 2023

Содержание

Содержание	2
Определения, обозначения и сокращения	3
Введение	4
1 Постановка задачи	5
1 Анализ предметной области	6
1.1 Сфера применения.....	6
1.2 Обзор аналогов	6
1.2.1 Picsart.....	6
1.2.2 Adobe Photoshop Express	7
1.2.3 Lightroom.....	7
1.3 Примеры использования ПО.....	8
1.4 Требования к функциональности	8
1.5 Требования, не касающиеся функциональной части	9
1.5.1 Технические требования	9
1.5.2 Требования к интерфейсу	9

Определения, обозначения и сокращения

В настоящей курсовой работе применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Коллаж — соединение нескольких изображений в одно целое.

Фильтр — эффект, применяемый к изображению для изменения его внешнего вида.

Кадрирование — обрезание изображения для изменения его композиции.

Авторизация — предоставление определенному лицу прав на выполнение определенных действий.

Введение

Быстрый рост мобильных устройств и социальных сетей привели к значительному увеличению числа изображений, создаваемых и обмениваемых между людьми. Мобильная фотография стала неотъемлемой частью нашей повседневной жизни и с каждым днем все больше людей интересуются процессом ее создания. Большинство современных телефонов имеют камеры, которые не уступают по качеству профессиональным фотоаппаратам. Однако, далеко не все снимки получаются идеальными и часто требуют дополнительной обработки. Именно поэтому мобильные фоторедакторы стали очень востребованными в наше время.

1 Постановка задачи

Целью данного проекта является разработка Android приложения «PhotoFocus», которое даст пользователю набор инструментов для быстрой обработки изображений на мобильном устройстве.

1 Анализ предметной области

1.1 Сфера применения

Мобильный фоторедактор пользуется большим спросом среди пользователей социальных сетей, чтобы улучшить качество своих фотографий и сделать их более привлекательными для своих подписчиков. Также он может использоваться для личных целей, таких как создание фотоальбома.

1.2 Обзор аналогов

Начиная разработку фоторедактора, стоит ознакомиться с уже существующими и рассмотреть их достоинства и недостатки.

1.2.1 Picsart

Возможности приложения:

- редактирование фотографий;
- генерация изображений с помощью ИИ;
- просмотр работ других пользователей и создание своих шаблонов на их основе;
- создание коллажей из нескольких фотографий.

Достоинства:

- широкий набор инструментов, шаблонов, стикеров;
- легко делиться своей работой с другими пользователями.

Недостатки:

- обязательная регистрация/авторизация для использования;
- ограниченные возможности бесплатной версии;
- коррекция цвета доступна только в рамках предустановленных эффектов;
- часто всплывающая реклама.

Можно сделать следующий вывод: Picsart — это удобное приложение для редактирования изображений, в котором можно быстро обработать свою

фотографию. Однако пользователь не имеет инструментов для гибкой коррекции цвета, из-за чего может не добиться нужного результата.

1.2.2 Adobe Photoshop Express

Возможности приложения:

- редактирование фотографий;
- создание коллажей из нескольких фотографий;
- сохранение обработанных фотографий в облачном хранилище;

Достоинства:

- большой набор инструментов;
- доступ к большому количеству различных фильтров;
- интеграция с облачным сервисом Creative Cloud;

Недостатки:

- обязательная регистрация/авторизация для использования;
- ограниченные возможности бесплатной версии;

Можем сделать вывод: приложение обладает широким функционалом обработки изображений, однако все это ограничено в бесплатной версии.

1.2.3 Lightroom

Возможности приложения:

- редактирование фотографий;
- доступ к обучающим курсам по обработке фотографий и дизайну;
- просмотр работ других пользователей.

Достоинства:

- большой набор инструментов;
- автокоррекция фотографии;
- интеграция с облачным сервисом Creative Cloud;
- гибкая коррекция цвета изображения;
- доступ к истории изменений.

Недостатки:

- обязательная регистрация/авторизация для использования;

- ограничения для бесплатной версии.

Сделаем вывод: Lightroom — это полезное приложение для обработки фотографий на мобильных устройствах. Оно обладает большим количеством инструментов, но, чтобы использовать полный набор функций, требуется подписка.

1.3 Примеры использования ПО

Рассмотрим примеры использования мобильного фоторедактора:

- редактирование фотографий для социальных сетей, блогов и других онлайн-платформ;
- создание профессиональных фотографий для визиток, рекламных материалов и других бизнес-целей;
- создание персональных фотоальбомов и коллажей для личного использования или подарков друзьям и близким.

1.4 Требования к функциональности

Для определения границ проекта и его основных задач были сформулированы следующие функциональные требования:

- возможность входа в аккаунт и регистрации неавторизованного пользователя с использованием логина и пароля;
- возможность выхода из аккаунта авторизованного пользователя;
- возможность загрузки фотографий из галереи устройства;
- возможность редактирования изображения с помощью базовых инструментов для редактирования, таких как кадрирование, поворот, изменение настроек цвета, а также применение различных фильтров;
- возможность использования базовых инструментов для редактирования неавторизованному пользователю;
- возможность использования авторизованным пользователем предустановленных фильтров;

- возможность создания, редактирования, удаления авторизованным пользователем своих фильтров;
- возможность сохранения отредактированных фотографий в галерею пользователя.

1.5 Требования, не касающиеся функциональной части

1.5.1 Технические требования

Также были выделены следующие технические требования:

- приложение должно быть реализовано под Android версии 6 или старше;
- приложение должно быть реализовано с использованием библиотеки OpenCV.

1.5.2 Требования к интерфейсу

- возможность пропуска входа или регистрации неавторизованного пользователя;
- возможность просмотреть причину неудачного входа в аккаунт;
- при выходе из аккаунта интерфейс обновляется в соответствии с функциональными требованиями.