

Стоит отметить, что Blender не относится к программам САПР, но его функционал позволяет моделировать сложные детали и объекты. Blender имеет большой потенциал в будущем, так как к его развитию подключаются корпорации-гиганты: Microsoft, NVIDIA, AMD, Adidas и прочие [2]. Таким образом благодаря функциональным возможностям, Blender способен заменить большинство программ аналогов трёхмерной компьютерной графики, включающие в себя средства моделирования, скульптинга, анимации, симуляции, рендеринга.

#### Список цитируемых источников

1. Плюсы и минусы Blender [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://dtf/gamedev/235767-plyusy-i-minusy-blender-intervyu-s-dmitriem-zausevum>. — Дата доступа: 13.04.2023.
2. Новые спонсоры проекта Blender/Linux [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.linux.org.ru>. — Дата доступа: 13.04.2023.

УДК 004.51

К. Ю. Матусевич, О. Д. Кравчук

*Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь*

### СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ «РАСКРАСКА» С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ WPF

**Введение.** Графическая информация — это некоторые данные, что представлены в виде изображений, графиков, схем, эскизов и пр. И зрительная информация является одним из основных источников знаний вообще, так как каждый день мы видим очень много информации, которую невозможно запомнить полностью. Поэтому люди сохраняют информацию с помощью графических представлений. С каждым днем, благодаря развитию интернета, телевидения, связи, количество графической информации не останавливаясь растёт. Для ее хранения используются огромные цифровые хранилища. Люди сортируют, обрабатывают и анализируют эту информацию. В жизни современного человека информация играет огромную роль. Наиболее эффективной и удобной для восприятия была, есть и будет информация графическая.

**Основная часть.** Предмет исследования — функциональные возможности и интерфейс приложения «раскраска», а также его алгоритм работы и методы реализации.

Объект исследования — процесс разработки приложения «раскраска», включающий в себя анализ существующих подобных приложений, выбор технологий и платформы разработки, проектирование интерфейса и функционала, написание и отладку кода, тестирование готового приложения.

Под «компьютерным художником» можно понимать любого, кто занимается созданием или редактированием изображений с помощью компьютера. Умение работать с различными графическими редакторами является важной частью информационной компетентности подрастающего поколения. Поэтому компьютерная графика очень актуальна в настоящий момент и пользуется большой популярностью у обучающихся средних и старших классов.

Исходя из вышеперечисленных пунктов, цель данного проекта состоит в создании приложения, которое:

- позволит выбрать исходный файл, лишить его цвета и оставить только контуры для последующей прорисовки;
- подобрать необходимые компоненты, которые в будущем можно будет с легкостью изменять, модифицировать и дополнять;
- позволит пользователю разрисовать рисунок при помощи имеющейся палитры и сохранить его;
- будет сочетать интуитивно понятный интерфейс и обширную функциональность;
- позволит собрать файлы и классы в организованном порядке для того, чтобы позднее данный программный продукт можно было с легкостью расширить и добавить новый функционал.

Для создания приложения с графическим интерфейсом на платформе Windows будет использована технология WPF. WPF — это технология для разработки Windows-приложений с использованием .NET Framework. WPF позволяет разработчикам создавать более удобные и эффективные пользовательские интерфейсы для приложений [1].

Технология WPF основана на языке XAML, который используется для описания пользовательских интерфейсов, а также на библиотеке классов, которая предоставляет множество инструментов и элементов управления для создания графических интерфейсов [1]. Использование технологии WPF позволяет создавать современные и привлекательные графические интерфейсы, которые могут быть сконфигурированы в соответствии с потребностями конкретного приложения.

Разработанное приложение имеет следующие характеристики:

1. Упрощение изображения. Когда цвета удаляются из изображения, остаются только контуры и основной мертвый образ объектов на картинке. Таким образом, приложение может использоваться, чтобы упростить сильно окрашенные изображения, сделав их более ясными и понятными.

2. Подготовка изображений для редактирования. Черно-белые изображения могут быть лучшим вариантом, когда необходимо редактировать цифровые фотографии. Зачастую, цветность может отступать на задний план, и удаление ее изображения позволяет более четко увидеть мелкие детали.

3. Оптимизация пространства. Часто картинка занимает слишком много памяти, что может не позволить ее выгрузить или открыть на определенных устройствах, приложение же поможет уменьшить обратную размерности в килобайты.

4. Повышение контрастности. Как правило, изображения в черно-белых тонах выглядят более контрастными, эффектными и необычными.

5. Легкость в использовании.

Внешний вид разработанного приложения, с загруженной картинкой юля преобразования представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 — Внешний вид разработанного приложения

Выбранное изображение с помощью алгоритма работы с изображениями будет лишено цветов, и на рабочей поверхности появится изображение, состоящее только из контуров исходного. Преобразованное изображение представлено на рисунке 2.

После загрузки и преобразования изображения можно начать его раскрашивать. Для раскраски предусмотрены инструменты: кисть, выбор цвета, пипетка, стерка, заливка, масштабирование. Вид разрисованного изображения представлен на рисунке 3.



Рисунок 2 — Преобразованное изображения



Рисунок 3 — Вид раскрашенного изображения

**Заключение.** Итогом исследования стало разработанное приложение «Раскраска», которое имеет ряд преимуществ:

1. Экономия времени: приложение позволяет сэкономить много времени при удалении фона из изображения, которое ранее было затрачено на ручную обработку фотографий.

2. Удобство использования.

3. Высокое качество: приложение обладает высокой точностью и качественным удалением фона, оставляя расфокусированные, замазанные или неровные края за собой.

#### Список цитируемых источников

1. Подбельский, В. В. Язык декларативного программирования XAML / В. В. Подбельский. — М. : ДМК Пресс, 2018. — 336 с.