

```
Epoch 30/30
34/34 [=====]
d:\Projects\VSCode\PTH\try1\main.py:1
scores = model.evaluate_generator(t
Точность: 50.00%
```

Рисунок 3 — Точность прогноза по окончании процесса обучения

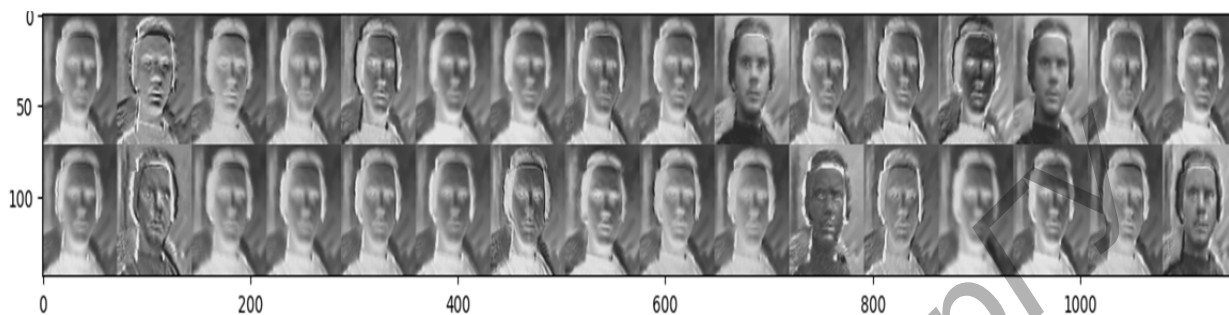


Рисунок 4 — Карта признаков

```
1/1 [=====] - 2s 2s/step
[[1.]]
{'Drunk': 0, 'Sober': 1}
```

Рисунок 5 — Результат проверки изображения

Заключение. В ходе исследования была разработана нейронная сеть для обнаружения алкогольного опьянения по изображению.

Разработанная нейронная сеть выдаёт приемлемые результаты, а также имеет возможность к развитию за счёт открытого доступа к моделям обученных нейронных сетей. Оно позволяет с вероятностью выше 50 % спрогнозировать в каком состоянии находится человек: трезвости или алкогольном опьянении. Таким образом приложение может быть востребованным в таких сферах как: контроль персонала, маркетинг, правовая и других сферах, где производится контроль персонала или общественности.

Улучшить приложение можно путём добавления большого количества новых изображений для нейронной сети и её дальнейшее переобучение.

Список цитируемых источников

1. Шапович, Е. Г. Интеллектуальная система для распознавания диатомовых водорослей с применением нейронных сетей / Е. Г. Шапович // Векторы инновационного развития : материалы I Междунар. науч.-практич. конф., Барановичи, 11 дек. 2020 г. : в 2 ч. / М-во образования Респ. Беларусь, Баранович. гос. ун-т, редкол.: В. В. Климук (гл. ред.) [и др.]. — Барановичи : БарГУ, 2020. — Ч. 1. — С. 52—54.
2. Всемирный доклад о предупреждении дорожно-транспортного травматизма / пер. с англ. — М. : Издательство «Весь Мир», 2004. — 280 с.

УДК 004.942

П. П. Люцко, Н. Ю. Кондратчик

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

КОМПОНОВКА И РАЗНЕСЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ В ПРОГРАММНОМ ПАКЕТЕ BLENDER

Введение. В настоящее время Blender пользуется большой популярностью среди бесплатных 3D-редакторов в связи с его быстрым стабильным развитием и технической поддержкой. В программе есть всё необходимое для создания качественных работ не только в игровой индустрии и области спецэффектов, создании анимации, но и возможности для моделирования деталей, которые можно скомпоновать в общую сборку с последующим разнесением компонентов и 3D-печатью.

Стоит отметить, что Blender куда более простой и интуитивно понятный в освоении инструмент, который позволяет в режиме реального времени просматривать структуры и наложение эффектов, что предоставляет возможность оценить укомплектованность сборочного изделия [1]. В данном проекте рассматривается системный блок, смоделированный в программном пакете Blender (рисунок 1).



Рисунок 1 — Смоделированный в Blender системный блок компьютера

Основная часть. Для того чтобы смоделировать конкретный объект или деталь с определёнными размерами в Blender нужно подготовить чертёж в нескольких ортогональных проекциях, на которых указаны все ключевые размеры, необходимые для чёткого понимания габаритов модели. Далее следует расположить чертежи на рабочих плоскостях, после чего можно приступать к добавлению базовых объектов, а также к подгонке этих объектов под чертежи. Используя стандартные объекты, выстраивается грубая модель, которая представляет «набросок». После идёт кропотливая работа над проработкой геометрии, благодаря которой получается объект, который уже представляет собой полуготовую модель. Следующее, что нужно сделать, доработать созданную геометрию: точная подгонка под размеры, исправление расхождения в сетке и другие мелкие несоответствия. По завершению этих действий остается только создать текстуры и эффекты, а после наложить их на получившуюся модель. Нужно это для придания реалистичности модели. Последним и завершающим шагом в моделировании объекта является его визуализация, а именно выведение получившегося объекта на изображение или же 3D-печать.

Таким образом в Blender создание базовых объектов происходит путем добавление имеющихся в Blender стандартных примитивов: куб, круг, плоскость, УФ-сфера, икосфера, цилиндр, конус, тор, сетка и другие. Текстурирование и наложение эффектов — это этап наложение материалов или текстур на объект для анимации и эффектов: движение воды, свечение и другие.

Заключение. Благодаря функциональным возможностям Blender бала выполнена компоновка системного блока с последующим фотореалистичным изображением данного объекта и разнесение компонентов в режиме реального времени с целью проверки укомплектованности изделия (рисунок 2).

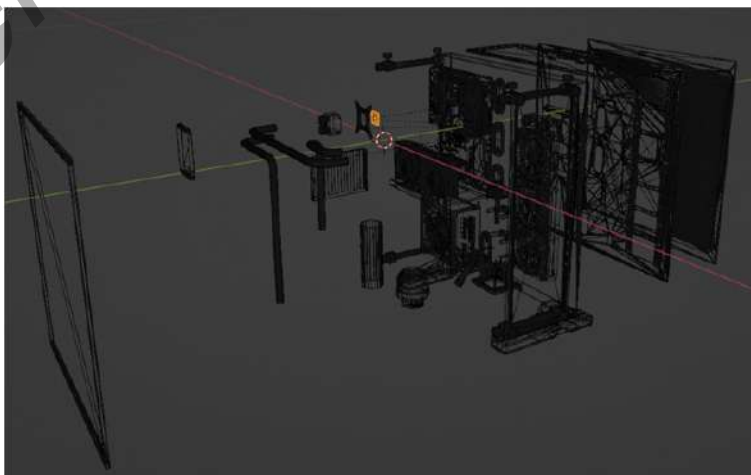


Рисунок 2 — Разнесение системного блока

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.