

(PDF, CSV, Excel) для удобства анализа и использования. Кроме того, приложение может быть расширено за счет модулей, например, модуль для отправки уведомлений родителям о посещаемости их детей посредством сообщения через мессенджеры или по электронной почте.

Разработанное приложение представляет собой гибкую и масштабируемую систему, способную удовлетворить потребности современной школы в автоматизации учета и управления данными учащихся, повышая эффективность работы администрации.

**К. А. Галайчук**  
(ГГТУ имени П. О. Сухого, Гомель)

## НАСТОЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ВИЗУАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ШЕЙДЕРОВ НА ЯЗЫКЕ GLSL

Рассмотрим процесс проектирования шейдеров с помощью графического интерфейса пользователя. Одним из наиболее удобных и интуитивно понятных вариантов является создания графа, соединяющего входные и выходные данные программы [1].

Процесс проектирования заключается в размещении промежуточных узлов, представляющих операции с данными, и установление связей между ними. Готовый граф будет преобразован в набор математических выражений и переведён на язык написания шейдеров GLSL. Пример простого графа для создания градиента двух цветов представлен на рисунке 1, результат его преобразования в математическое выражение – под рисунком 1.

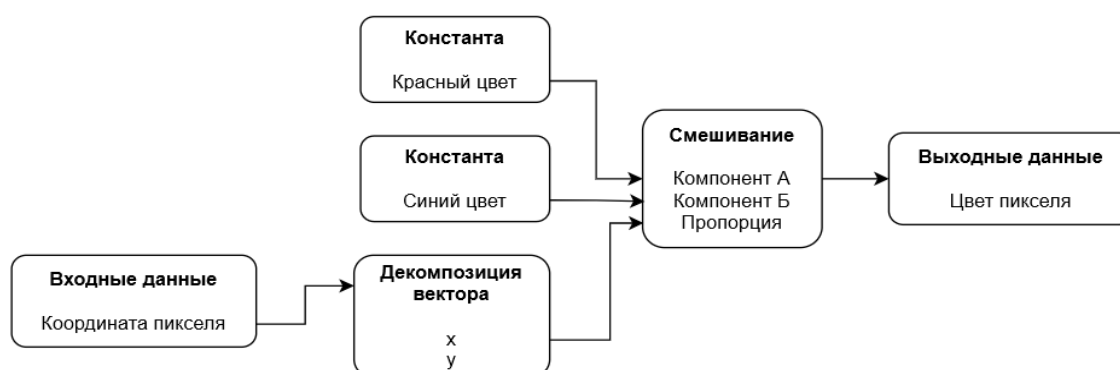


Рисунок 1 – Граф для создания градиента двух цветов

$$f_{col}(x,y)=mix(\underline{red}, \underline{blue}, x),$$

где  $f_{col}(x,y)$  – функция цвета пикселя, зависящая от его координаты;  $mix(a,b,c)=a+(b-a)*c$  – линейная интерполяция;  $red=(1,0,0)$ ,  $blue=(0,0,1)$  – вектора, представляющие цвет.

### Литература

1 Боресков, А. Разработка и отладка шейдеров / А. Боресков. – СПб. : BHV, 2006 – 496 с.

**К. С. Гапонова, Е. А. Ружицкая**  
(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

### РАЗРАБОТКА WEB-САЙТА «АМЕЛИЯ»

Разработано web-приложение, предназначенное для работы с продукцией на сайте «Амелия». Основной функционал включает в себя возможность просмотра информации о товарах, добавлении их в корзину, регистрации и авторизации пользователей, а также управление данными. Реализованы операции добавления, редактирования и удаления записей, поиск и сортировка информации по заданным критериям.

База данных содержит сведения о товарах, их характеристиках и категориях, а также информацию о зарегистрированных пользователях и их роли. Система позволяет посетителям просматривать каталог товаров, их описание, а также добавлять в корзину интересующую продукцию и оформлять заказы. При этом администраторы получают расширенный функционал, включающий управление учетными записями пользователей и контроль за обновлением контента.

Система поддерживает два уровня доступа: пользовательский и уровень администратора.

Пользовательский – позволяет зарегистрированным пользователям просматривать каталог продукции с изображениями и осуществлять поиск и фильтрацию. Также пользователь имеет возможность добавлять товары в корзину и оформлять заказ.

Уровень администратора – предоставляет возможность управления базой данных, редактирования информации о продуктах и управления учетными записями (создание, редактирование, удаление).