

Рисунок 1 – Результат разработки проектов в разных системах проектирования:  
 а) – Sprint – Layout; б), в) – Ultiboard; д), е) – Altium Designer; ф), г) – EasyEDA

### Литература

1 Программы для проектирования печатных плат [Электронный ресурс] / СМИ «Сайт Паяльник». – Режим доступа : [https://сhem.net/software/soft\\_PCB.php](https://сhem.net/software/soft_PCB.php). – Дата доступа : 25.03.2022.

2 Altium Designer – система сквозного проектирования [Электронный ресурс] / Журнал «САПР и графика» – ваш проводник в мире САПР. – Режим доступа : <https://sapr.ru/article/21029>. – Дата доступа : 25.03.2022.

3 EasyEDA [Электронный ресурс] / Свободная энциклопедия Wikipedia. – Режим доступа : <https://wiki2.net/EasyEDA>. – Дата доступа : 25.03.2022.

УДК 004.738.5

*П. Е. Новоженцев*

### РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ НА PYTHON С ПОМОЩЬЮ ФРЕЙМВОРКА DJANGO

*В данной статье рассматривается первый этап разработки веб-приложения на Python с помощью фреймворка Django. Данное приложение представляет собой упрощенную версию социальной сети, как Twitter. В статье можно увидеть внешний вид*

веб-приложения и его функционал. Приложение создано с нуля, используя такие технологии, как Python и фреймворк Django для программно-аппаратной части приложения, ну и, конечно же, HTML и CSS для клиентской стороны пользовательского интерфейса.

Python – высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью, ориентированный на повышение производительности разработчика, читаемости кода и его качества, а также на обеспечение переносимости написанных на нем программ. Язык является полностью объектно-ориентированным в том плане, что всё является объектами [1].

Django – высокоуровневый Python веб-фреймворк, который дает возможность быстро создавать безопасные веб-сайты. Django является фреймворком с открытым исходным кодом, имеет активное сообщество и доступную обширную документацию для его изучения.

Данный фреймворк может быть использован для большого количества типов веб-сайтов – от новостных сайтов и социальных сетей до сложных сайтов для управления какой-либо системой [2].

Django позволяет разрабатывать сайты с достаточно высоким уровнем безопасности и позволяет разработчику избегать различных распространенных ошибок. Django обеспечивает защиту от ряда уязвимостей, включая SQL-инъекцию, межсайтовый скриптинг, подделку межсайтовых запросов и другие.

Фреймворк является очень популярным, что подтверждается тем, что на нем написаны многие популярные сайты, например, Instagram, Twitter, National Geographic, Pinterest, Mozilla.

Разрабатываемое веб-приложение является аналогом социальной сети для узкого круга людей, если быть точным, то для нынешних студентов и выпускников специальности «Физическая электроника». Веб-приложение создается с целью помочь студентам в учебе, так как за четыре года обучения через студентов проходит огромное количество информации, которую где-то кто-нибудь мог не успеть записать или получить другим способом, которую к тому же надо уметь хорошо сортировать, чтобы не потеряться в ней.

Далее рассмотрим функционал самого приложения: регистрация/удаление пользователя; вход и выход из профиля; редактирование информации о пользователе; оставление постов в общей ленте, которые видят все пользователи, и последующее их редактирование или удаление; просмотр ссылок на полезные ресурсы для учебы; модерация «суперпользователем» других пользователей и всех постов через административную страницу.

Основные страницы сайта представлены на рисунках 1–5.



Рисунок 1 – Страница входа



Рисунок 2 – Страница профиля

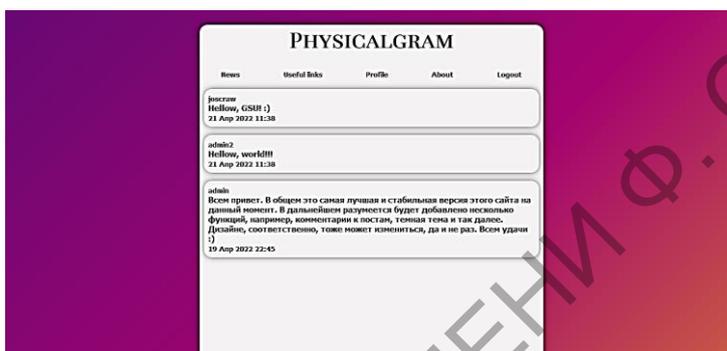


Рисунок 3 – Главная страница

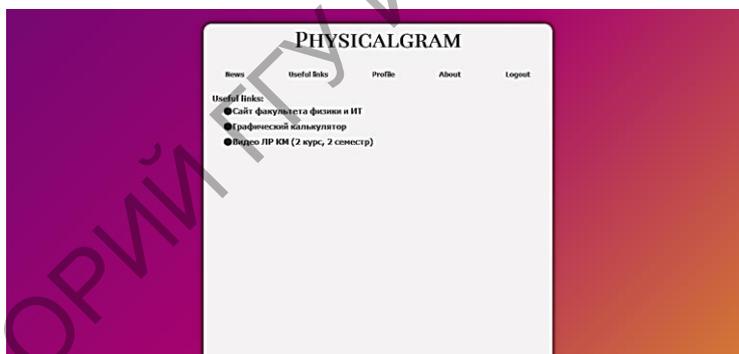


Рисунок 4 – Страница с полезными ссылками

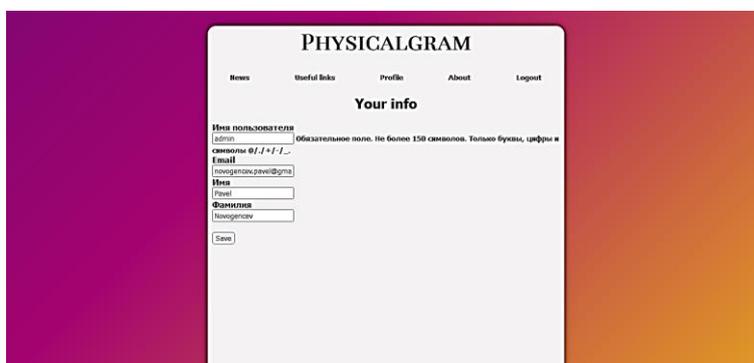


Рисунок 5 – Страница редактирования основной информации пользователя

Веб-приложение, как выше сказано, будет представлять собой социальную сеть, то есть будет включать в себя регистрацию пользователя с последующей авторизацией, ссылки на полезные ресурсы, общую ленту, где каждый сможет делиться новостями, комментировать их и оценивать (то есть аналогично социальной сети Twitter), библиотеку с данными для учебы, то есть лекции, методички для лабораторных работ, практические задания, полезные книги и статьи и так далее. Также будет предусмотрена настройка цветовой схемы приложения под себя для комфортной работы. В будущем может быть реализована возможность обмена личными сообщениями.

Итак, данное приложение походит на Twitter, но в упрощенном виде, для достаточно узкого круга людей и с библиотекой полезных данных для хорошей учебы. Востребованность данного приложения можно будет узнать в будущем по тому, насколько большая будет аудитория.

### Литература

1 Python [Электронный ресурс] // Свободная энциклопедия Wikipedia. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/wiki/Python/>. – Дата доступа : 06.05.2022.

2 Django введение [Электронный ресурс] // Resources for Developers, by Developers. – Режим доступа : [https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Django/Introduction#%D1%87%D1%82%D0%BE\\_%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B5\\_django](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Django/Introduction#%D1%87%D1%82%D0%BE_%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B5_django). – Дата доступа : 06.05.2022.

3 Дронов, В. А. Django 2.1. Практика создания веб-сайтов на Python / В. А. Дронов. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2019. – 672 с.

УДК 004.7

*В. С. Пашкевич*

### РАЗРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ В BLENDER С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ SHADER-УЗЛОВ

*В статье описывается процесс разработки 3D-контента для профориентационной работы ГГУ имени Ф. Скорины в Blender с помощью системы компоновки узлов, которая расположена в редакторе Shader Editor, описана процедура разработки материалов и реализация примера для рекламы кафедры АСОИ.*

3D-материал – это изображение (растровый формат), применяемое к полигональной модели путем наложения и содержащее набор настроек, позволяющий контролировать восприятие объекта при рендеринге [1]. Он ведёт себя так же, как и материал в реальном мире, весь набор свойств взаимодействует, чтобы дать материалу определенный набор визуальных атрибутов, так что вы можете видеть, что предмет мягкий, как кожа, или он прозрачный, и отражается свет вокруг – как стекло или кристалл [2, 3].

Актуальность выделения разработки материалов в отдельную сферу изучения обусловлено развитием 3D графики. Современные технологии позволяют создавать полную имитацию объектов реального мира [4]. Такой эффект достигается с помощью использования разработанных сложных материалов, каждый из которых является комбинацией цвета, текстуры и параметров взаимодействия со светом.

Целью исследования является изучение разработки материалов в Blender с помощью системы shader-узлов на примере неоновой вывески.