

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Гимназия №11 г. Ельца»

Проектная работа

«3D панорама по территории участка «Центра поддержки одаренных детей
«Стратегия»
по направлению
«Геоинформационные технологии»»

Выполнила: Трубицына Дарья Сергеевна,
обучающийся МБОУ «Гимназия №11 г.
Ельца»

Руководитель: Кутенко Вера Ильинична,
учитель биологии МБОУ «Гимназия №11 г.
Ельца»

Елец, 2020

Содержание

1.Ведение.....	2
2.Основная часть	5
3. Заключение.....	7
4.Список литературы.....	8
5.Приложение.....	9

Введение

В наше время быстрыми темпами развивается цифровая фото индустрия.

Фотографии стали появляться качественнее, обработка и распечатка теперь занимает совсем немного времени.

Для создания качественной панорамы теперь не требуется склеивать фотографии вручную, а этот процесс занимал совсем немало времени и требовал кропотливой работы.

С эволюцией фотоаппаратов появилась возможность снимать панорамы на специальные панорамные фотокамеры, но это вело к падению оптических характеристик объектива.

Сферическая панорама (виртуальная панорама, 3D панорама, фотосфера)- один из видов панорамной фотографии. Предназначена в первую очередь для показа на компьютере (при помощи специального программного обеспечения)

Программное обеспечение:

1. Рано2Vr (рис.1)
2. PTGui (рис.2)
3. Power Point (рис.3)
4. Microsoft Word (рис.4)

В основе сферической панорамы лежит собранное из множества отдельных кадров изображение в сферической или кубической проекции. Характерной чертой сферических панорам является максимально возможный угол обзора пространства (360×180 градусов).

Цель проекта: создание 3D панорамы территории участка «Центра поддержки одаренных детей «Стратегия»

Задачи:

1. Изучить теорию о технологиях создания 3D-панорам;
2. Выбрать точки панорамного обзора;
3. Сделать серию фотографий для каждой из обозначенных точек;
4. Создать круговые панорамы с помощью программы Pano 2Uг и PTGui;
5. Связать локации между собой посредством системы переходов, основанной на использовании активных областей;

Проблема: Большинство людей не имеют возможности посетить то или иное место. Поэтому многие приложения на основе картографического сервиса стали использовать в своей деятельности панорамы.

Оборудование:

1. Фотоаппарат
2. Объектив
3. Панорамная головка
4. Штатив
5. Пузырьковый уровень
6. Уровневая платформа
7. Программа Pano2Vr
8. Программа PTGui

9.Power Point

10.Microsoft Word

Актуальность

Панорамные туры, позволяющие человеку попасть в интересующее его место в интерактивном режиме, с каждым днем приобретают все большую популярность. Сегодня это актуальный рекламный продукт, которые дает возможность полномасштабно показать клиенту товар или услугу, намного более реалистично, чем при просмотре фотографий, чтении описаний.

Главное преимущество тура– возможность принимать активное участие в просмотре, прогулке или путешествии, что намного интереснее пассивного наблюдения. Он дает яркие впечатление и намного более четкое представление о том, с чем имеешь дело. Поэтому виртуальные презентации уже используются в разных сферах человеческой жизни.

Основная часть

Особенности и этапы создания 3D панорамы

1. Подготовка, установка и выравнивание оборудования.
2. Фотографирование определенной местности, территорий. Здесь важно учитывать фокусировку, при съемке 3D панорам в фокусе должны находиться все объекты, задний план, передний план, так же зенит и надир. Фокусировку мы настраиваем самостоятельно. Использование автоматической фокусировки может привести к тому, что отдельные кадры сфокусируются по-разному или вообще окажутся вне фокуса.

При съемке важно, чтобы в кадр не попадали движущиеся объекты. Экспозиция играет не маловажную роль, она настраивается вручную.

Все кадры мы снимаем с одинаковым количеством диафрагмы и выдержки. Существует много видов камер и объективов.

Примеры камер:

Цифровая камера с Fish-Eye объективом (рис. 5)

Компактная камера с Fish-Eye конвертером (рис. 6)

Система Spheron SceneCam (рис. 7)

Система Panoscan МК-3 (рис. 8)

От угла обзора объективов напрямую зависит кол-во сделанных фотографий.

Чем он шире, тем меньше кадров нужно отснять и меньше времени затратить на их обработку и склейку, а временной фактор является одним из самых важных.

Примеры объективов:

Циркулярный фишай – на полученном кадре изображение занимает не всю его площадь, а только вписанный круг с углом обзора около 180 градусов.

Полнокадровый фишай – полученный кадр целиком заснят изображением, однако, 180 градусам угол зрения соответствует лишь диагоналям кадра.

Один из главных этапов – это фотографирование материала.

Количество кадров:

Всего мы делаем 38 кадров:

Первым действием мы выставляем на – 45 градусов и делаем 12 кадров.

Потом 0 градусов и опять же снимаем 12 кадров.

Дальше мы выставляем 45 градусов и фотографируем 12 кадров.

90 градусов(зенит) и делаем мы всего 1 и по счету 37 кадр.

Последнее -90 градусов (надир) это 38 и последний кадр, который является одним из самых сложных.

3. После съятия материала происходит склейка 3D панорамы в программе PTGui

4. В Rapo2VR преобразуем панорамное изображение в интерактивную панораму с обзором в 360°. (рис.10)

Заключение

С помощью предоставленной аппаратуры я отсняла территорию участка «Центра поддержки одаренных детей «Стратегия». Сшила полученный материал в специальной программе. В итоге я сделала 3D панораму территории участка «Центра поддержки одаренных детей «Стратегия», а это значит, что люди всех поколений могут посетить ее дистанционно.

Значимость работы заключается:

1. Просветительская деятельность.
2. Получение новых профессиональных навыков.

Список литературы

Электронные ресурсы:

1. Актуальность виртуальных туров в современном мире, их польза и перспективы. URL: : <https://blog.flexyheat.ru/aktualnost-virtualnyx-turov-v-sovremennom-mire-ix-polza-i-perspektivu> (дата обращения: 26.09.2020).
2. Виртуальные туры и 3d панорамы // Камеры для съемки 3d панорам URL: <http://3dpano.pindora.com/cameras-for-3d-spherical-panorama.html> (дата обращения: 26.09.2020).

Приложение



Рис.1

Pano2Vr



Рис.2

PTGui



Рис.3

Power Point



Рис.4

Microsoft Word



Рис.5

Цифровая камера с Fish-Eye объективом



Рис.6

Компактная камера с Fish-Eye



Рис.7

Система Spheron SceneCam



Рис.8

Система Panoscan МК-3

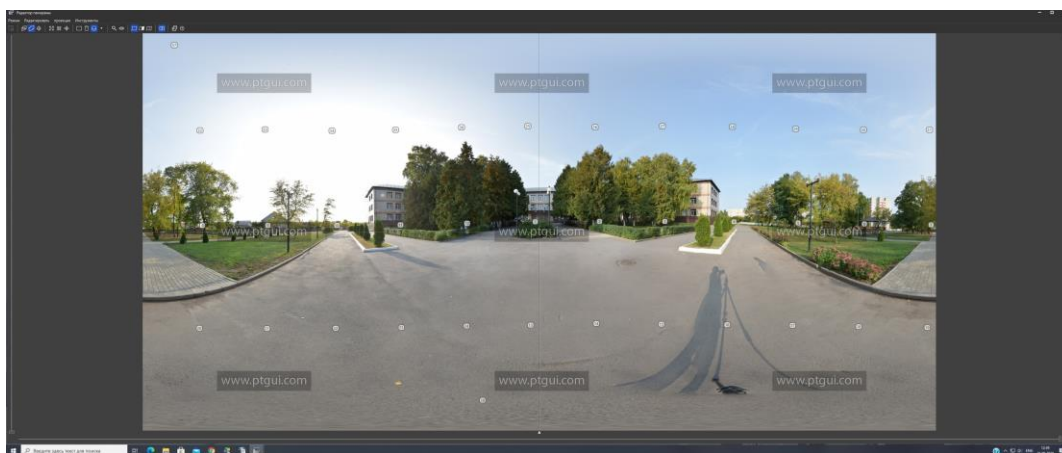


Рис.9

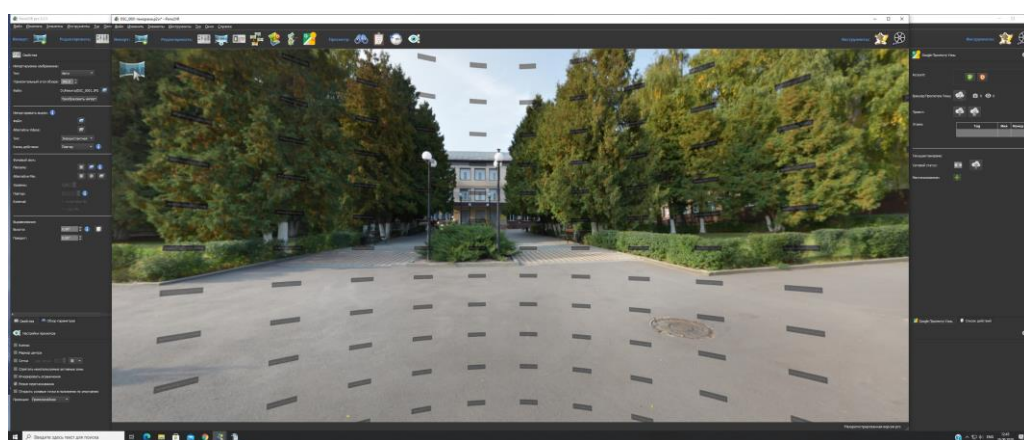


Рис.10

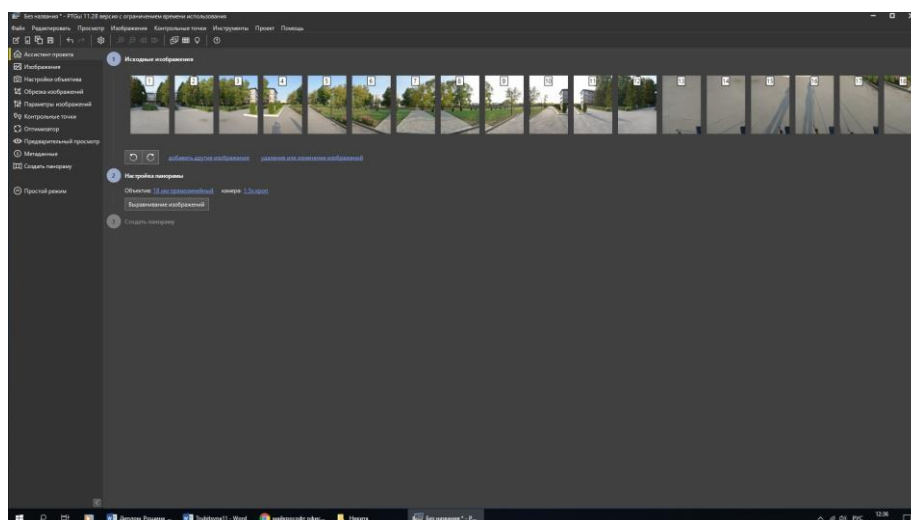


Рис.11

Аннотация

С эволюцией фотоаппаратов появилась возможность снимать панорамы на специальные панорамные фотокамеры, но это вело к падению оптических характеристик объектива. Панорамная съемка, позволяет получить изображение, угол обзора которого 360 градусов по горизонтали и 180 градусов по вертикали. Сферическая панорама (виртуальная панорама, 3D панорама, фотосфера)- один из видов панорамной фотографии. Предназначена в первую очередь для показана компьютере (при помощи специального программного обеспечения)

Цель проекта: создание 3D панорамы территории участка «Центра поддержки одаренных детей «Стратегия»

Задачи:

1. Изучить теорию о технологиях создания 3D-панорам;
2. Выбрать точки панорамного обзора;
3. Сделать серию фотографий для каждой из обозначенных точек;
4. Создать круговые панорамы с помощью программы Pano 2Uг и PTGui;
5. Связать локации между собой посредством системы переходов, основанной на использовании активных областей;

Методы:

1. Изучение и обобщение
2. Фотографирование

3. Анализ

4. Идеализация

Вывод:

В ходе проектной работы я изучила принципы работы приложений Pano2Vr, PTGui, Power Point, Microsoft Word, научилась делать 3D панорама по территории участка «Центра поддержки одаренных детей «Стратегия».

Также можно сказать, что создание панорамных туров играет важную роль в современном мире при реализации различных бизнес-процессов и, очевидно, что оно будет продолжать развиваться и дальше.