

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ГРАФИЧЕСКИХ ПРОГРАММ

Шералиев Санжарбек Каримбердиевич

Магистрант первого курса Ташкентского Государственного Педагогического
Университета имени Низами, Факультет инженерной графики и теории дизайна
ssh19902310@gmail.com

Анотация

Эта исследовательская работа предназначалась для анализа нескольких методов создания перспективных изображений в некоторых полезных графических программах. Мульти перспективные изображения — полезный способ визуализации расширенных плоских сцен, таких как пейзажи или городские кварталы. Однако создание эффективных многокурсных изображений — это что-то вроде искусства.

Ключевые слова: редактирование изображений, перспективное изображение, Adobe, программы компьютерной графики.

Anotation

This research paper meant to analyze several methods of creating perspective images in some useful graphics programs. Multi-perspective images are a useful way to visualize extended roughly planar scenes such as landscapes or city blocks. However, constructing effective multi-perspective images is something of an art.

Keywords: image editing, perspective image, Adobe, Computer Graphics Programs.

Введение

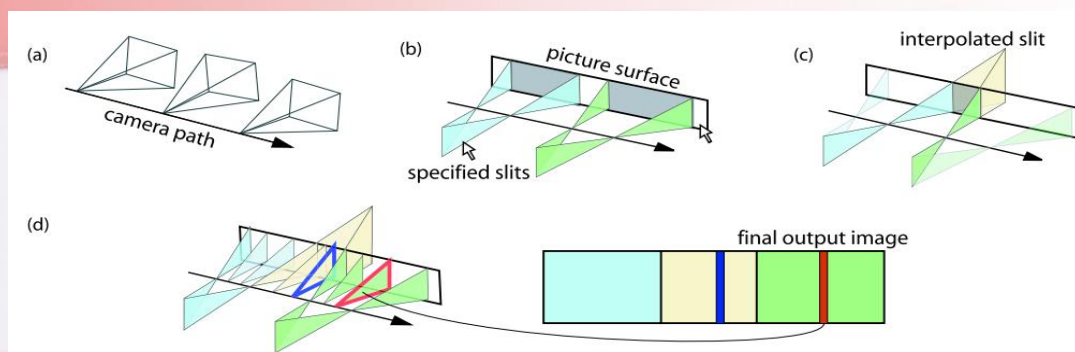
Работа художника-перспективиста по обеспечению правильности построения картины, по проверке и корректировке композиции строящегося здания на стадии проектирования, по аэрофотосъемке по определению размеров объекта, по восстановлению движения ранее сталкивавшихся механизмов в криминологии, а также, используемых в оптике и других областях.

Вероятно, из-за относительно небольшого количества категорий для точек зрения корреляционный анализ показал корреляцию между всеми ними. С другой стороны, некоторые отношения оказались более прочными, чем другие. Примером может служить категория «Четкость», которая оказывает большое влияние на первое впечатление ($R = 0,72$), а также на «Пространство и массовость» ($R = 0,78$) и на общий рейтинг ($R = 0,81$). Этот вывод показывает необходимость четкого представления точки зрения для независимого наблюдателя, который легко понимает, где находится точка

зрения в проекте. В то же время это подтверждает, что необходимость тщательного продумывания всей сцены и правильный выбор вида в основные композиционные пространства имеют решающее значение для перспективных видов. Дальнейшие результаты подтвердили, что характеристики объектов и поверхностей являются областью ручных методов. Рука может свободно и быстро изображать полы и окна объектов или штриховать поверхности и тротуары. Корреляция показала, что в цифровых визуализациях детали сосредоточены на возрасте персонала, таком как люди, автомобили или зелень, и пропускают объект, отделку поверхности и детали.

Визуализация городов и городских пейзажей была темой западного искусства с библейских времен. Ключевая проблема в обеспечении успеха этих визуализаций заключается в том, чтобы суммировать в одном изображении протяженную линейную архитектурную ткань, видимую на уровне глаз вдоль, возможно, изгибающейся или поворачивающейся улицы, и сделать это без внесения чрезмерных искажений. В данной статье мы обращаемся к этой проблеме. Возможные приложения включают использование этих визуализаций для навигации в автомобиле, дополнение к онлайн-приложениям для составления маршрутов и туристическую информацию в Интернете. Одним из возможных подходов к изображению городской ткани на уровне глаз является использование широкоугольных или всенаправленных видов вокруг одной точки обзора, как правило, на углах улиц. Всенаправленные камеры [Naagar 1997] обеспечивают возможное оптическое решение для захвата таких видов. Мозаика фотографий (выравнивание и смешивание нескольких перекрывающихся фотографий) — это альтернативный подход к созданию изображений с широким полем зрения. Эти мозаики могут быть созданы путем захвата части сцены, окружающей одну точку, путем панорамирования камеры вокруг ее оптического центра [Chen 1995; Шум и Шелиски, 2000]. Однако такие всенаправленные виды по-прежнему являются перспективными проекциями, и поэтому объекты на любом значительном расстоянии от камеры становятся слишком маленькими, чтобы их можно было распознать. Набор таких ракурсов, каждый из которых сделан через более близкие промежутки вдоль улицы, преодолевает это ограничение. Тем не менее, такой набор по-прежнему не может передать линейный характер большинства городских тканей и его непрерывность с точки зрения автомобилиста или пешехода. Другой возможный подход — использовать метлу [Hartley and Gupta 1994; Пелег и др. 2000] или кросс-целевой визуализации [Zomet et al. 2003]. Изображение с щеткой определяется как изображение, перспективное в одном направлении (например, по вертикали) и ортогональное в другом, в то время как изображение с поперечными щелями представляет собой изображение, перспективное в одном направлении, но перспективное с другого места в другом направлении. Перспективная структура щелевых камер представляет собой совокупность всех лучей, пересекающих две

фиксированные линии (щели) в пространстве. Для камер с веерным сканированием одна из щелей находится на бесконечности. В обоих случаях можно свободно выбирать расположение щелей. Изменение этих мест сильно влияет на визуализацию и связанные с ней искажения, как мы покажем позже в наших результатах. В контексте визуализации городских пейзажей на уровне глаз мы показываем, что можем плавно комбинировать несколько изображений с перекрестными щелями, чтобы уменьшить искажения. Наш основной вклад заключается в том, что мы описываем интерактивную систему для создания многокурсных изображений из бокового видео, снятого с движущегося транспортного средства. Вход в нашу систему представляет собой набор видеокadres с известным положением камеры. Затем интерфейс предоставляет набор инструментов, которые позволяют пользователю определять поверхность изображения и размещать камеры с поперечными щелями. Затем наша система автоматически вычисляет дополнительную камеру с поперечными щелями между каждой парой соседних камер, указанных пользователем, что приводит к плавной интерполяции точки обзора в конечном многокурсном изображении. Наша система предоставляет инструменты, необходимые для сведения к минимуму искажений и разрывов для создания хороших многокурсных изображений городских пейзажей. С помощью нашей системы человек может за несколько минут создать многокурсное изображение целого квартала. Процесс обобщен на рисунке ниже.



- а) путь камеры; б) поверхность изображения указанные щели;
 с) интерполированная щель; д) окончательное выходное изображение;

Исследования и анализы.

Эксперименты с перспективой — это всегда интересный процесс, который может привести к созданию убедительных, привлекательных результатов. В идеале, вы должны планировать этот аспект в процессе создания привлекательной композиции и кадрирования кадра, так как это самый безопасный способ контролировать результат. Тем не менее, ошибки могут случиться, и если вы не стремились к таким результатам намеренно, фотографии с искаженной перспективой никогда не бывают хорошими

новостями. К счастью, есть несколько отличных инструментов для редактирования фотографий, которые помогут вам решить эту проблему быстро и эффективно. Вот наш выбор из пяти лучших мощных программных решений, которые дадут вам возможность настроить ваши снимки, пока они не будут выглядеть идеально.

Эксперименты с перспективой — это всегда интересный процесс, который может привести к созданию убедительных, привлекательных результатов. В идеале, вы должны планировать этот аспект в процессе создания привлекательной композиции и кадрирования кадра, так как это самый безопасный способ контролировать результат. Тем не менее, ошибки могут случиться, и если вы не стремились к таким результатам намеренно, фотографии с искаженной перспективой никогда не бывают хорошими новостями. К счастью, есть несколько отличных инструментов для редактирования фотографий, которые помогут вам решить эту проблему быстро и эффективно. Вот наш выбор из пяти лучших мощных программных решений, которые дадут пользователям возможность настраивать свои снимки, пока они не будут выглядеть идеально.

1. Adobe Photoshop: Adobe Photoshop — это профессиональное программное обеспечение для творчества, разработанное для иллюстрации, редактирования фотографий и графического дизайна. Этот удивительный инструмент считается отраслевым стандартом и предлагает широкий спектр возможностей обработки фотографий. При использовании Adobe Photoshop есть два варианта решения проблемы искажения перспективы. Первый — это фильтр под названием «Коррекция объектива», и вы легко найдете его в меню «Фильтр». Чтобы лучше контролировать результаты при использовании этого фильтра, обязательно проверьте настройки в разделе «Пользовательский», а не в разделе «Авто коррекция». Второй вариант, доступный в Adobe PS, — это параметр «Свободное преобразование», который вы найдете в меню «Правка». Перед использованием этого инструмента убедитесь, что вы выбрали параметр «Показать» > «Сетка» в меню «Вид». Хотя этот параметр предлагает больше контроля, чем фильтр «Коррекция объектива», если вы не являетесь продвинутым пользователем Photoshop, вам может показаться, что инструмент «Свободное преобразование» немного сложнее в обращении.

2. Adobe Lightroom. Еще одним продуктом Adobe, предлагающим отличную коррекцию перспективных искажений, является Adobe Lightroom. Он разработан, чтобы помочь вам импортировать, координировать и манипулировать фотографиями. Adobe Lightroom — отличный выбор для быстрого внесения основных изменений в ваши фотографии, а его интерфейс значительно проще и понятнее, чем тот, с которым вы столкнетесь при использовании Photoshop. После импорта фотографии в Lightroom и входа в раздел «Разработка» найдите параметр «Коррекция объектива». В этом разделе вы найдете 4 дополнительные подкатегории: «Основные», «Профиль», «Цвет» и «Вручную». В разделе «Основные» установите флажок «Включить коррекцию

профиля» и «Удалить хроматические aberrации». Ознакомьтесь с четырьмя предоставленными режимами, чтобы еще больше улучшить перспективу, и выберите вариант, который выглядит лучше всего (Авто, Уровень, Вертикальный, Полный).

3. PhotoScape X: PhotoScape X — это мощное бесплатное программное обеспечение для редактирования фотографий, которое можно использовать для вырезания и редактирования фотографий, создания коллажей, выбора фоторамок, создания GIF-файлов и многого другого. Автор Rush my эссе и фото энтузиаст Брэд Стерлинг настоятельно рекомендует этот инструмент фотографам, которые ищут отличные возможности редактирования фотографий в бесплатном профессиональном инструменте. Чтобы установить желаемую перспективу при импорте фотографии в PhotoScape X, щелкните параметр «Обрезать» в меню «Правка» программы. В раскрывающемся меню найдите параметр «Обрезка перспективы» и установите флажок перед ним. Перетащите углы выделения, которое появится над вашей фотографией, пока вы хорошо не установите выделение, а затем нажмите кнопку «Обрезать» справа. Потребуется пробы и ошибки, чтобы освоить перспективную обрезку, но вы обязательно освоите ее после нескольких попыток.

4. Pixlr: Pixlr — еще один отличный 100% бесплатный инструмент для обработки фотографий, который вы можете найти в Интернете. Это простое в использовании программное обеспечение, популярность которого неуклонно растет, и вот как получить доступ к настройкам коррекции перспективы после запуска программы. В меню «Правка» вы найдете два варианта: инструмент «Свободное преобразование» и инструмент «Свободное искажение». Первый позволяет вам вращать изображение, а второй предлагает возможность дальнейшей обработки, свободно перетаскивая его углы, пока вы не будете готовы прекратить редактирование. Сочетание этих инструментов иногда будет лучшим вариантом для исправления ошибок перспективы, но использование этих инструментов, как и кадрирование перспективы в PhotoScape, потребует некоторой практики.

5. Snapseed: эксперты Nerdywriters подчеркивают, что, когда дело доходит до создания контента любого рода, качество никогда не должно идти на компромисс, даже если вы должны делать что-то быстро и на ходу. Поэтому, если вы ищете инструмент для редактирования фотографий, чтобы улучшить свои снимки прямо на своем мобильном телефоне, приложение Snapseed окажется для вас чрезвычайно мощным и полезным. Это удобное небольшое приложение, доступное как в Google Play, так и в App Store, предлагает широкий выбор параметров редактирования фотографий и очень удобный интерфейс. Чтобы исправить искажение перспективы в Snapseed при открытии фотографии в приложении, выберите параметр «Инструменты», а затем «Перспектива». Ваше изображение появится с уже установленной сеткой, готовой для перемещения вверх и вниз, влево и вправо, пока оно не будет готово к работе.

Заключение

В этой исследовательской статье проанализированы некоторые из текущих позиций, реальных проблем и практических случаев. Автор перечислил пять наиболее полезных графических программ для создания перспективных изображений и поделился еще полезным опытом создания, редактирования, построения перспективных изображений. В то время как большинство людей, как правило, имеют хорошее представление о том, как будет выглядеть фотография, если показать диаграмму положения и ориентации камеры относительно сцены, эта интуиция не существует для многоакурсных изображений. Выбор двумерного множества лучей, размещение поверхности изображения и выборка поверхности составляют проблему проектирования. Мы предоставляем пользовательский интерфейс, который помогает развить интуицию в отношении перспективной структуры много перспективных изображений, а также создает эффективные визуализации городских пейзажей.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Štefancová, Lucia & Görner, Karol & Czafík, Michal. (2020). GRAPHICS IN URBAN DESIGN – POSSIBILITIES OF HAND-DRAWN IMAGES AND COMPUTER TECHNIQUES. Architecture Civil Engineering Environment. 13. 31.-44.. 10.21307/ACEE-2020-028.
2. <https://www.all-about-photo.com/photo-articles/photo-article/485/top-5-tools-for-adding-perspective-to-photography>
3. EFROS, A. A., AND FREEMAN, W. T. 2001. Image quilting for texture synthesis and transfer. In Proc. SIGGRAPH, 341–346.
4. <https://vasundharainfotechllp.com/blog/graphic-design/how-to-add-graphics-to-image-with-complex-perspectives>
5. WOOD, D. N., FINKELSTEIN, A., HUGHES, J. F., THAYER, C. E., AND SALESIN, D. H. 1997. Multiperspective panoramas for cel animation. In Proc. SIGGRAPH, 243–250.
6. <https://helpx.adobe.com/photoshop/using/perspective-warp.html>
7. https://www.mathematik.uniamburg.de/~thormae/lectures/graphics1/graphics_6_1_eng_web.html#1.