

Направление: Мультимедийные технологии

Кейс: Создай виртуальный музей или экспозицию с использованием мультимедийных презентационных технологий

Организация-работодатель, представившая кейс: Айти агентство «ОСЗ»

Отчет по проекту

Название проекта: Виртуальный музей



Авторы проекта

Учащиеся школы №1195 СП№2

Состав команды: Григорян Армен 10А

Владимирова Ксения 10А

Малышев Павел 10А

Куратор команды: Квашина Ирина

Алексеевна

Введение

В настоящее время много людей желают посещать музеи мира, но не имеют возможности из-за больших расстояний или проблем со здоровьем. Решением этой проблемы могут стать виртуальные музеи, доступные всем пользователям Интернета. Однако как сделать максимально реалистичный и удобный виртуальный музей?

Подобные нашему проекты уже были осуществляемы, но не получили достаточно внимания со стороны общественности. Однако если удастся разработать универсальный алгоритм по оцифровке музеев с минимальными затратами, гораздо большее количество музеев будет переведено в виртуальность, и можно будет даже создать большой портал виртуальных музеев, где любой желающий сможет не выходя из дома ознакомиться с экспонатами.

В нашей школе тоже есть краеведческий музей "страницы истории Кунцева", которым мы очень гордимся. Но побывать в нём, не являясь учеником или работником школы, достаточно проблематично. К тому же об этом музее знает не так много людей. Мы решили исправить это и достойно представить наш любимый музей, показать его народу и сделать доступнее. Поэтому мы и выбрали задание, связанное с оцифровкой музея.

Основная часть

Постановка проблемы:

Каким должен быть виртуальный музей? В первую очередь реалистичным. Посетитель должен ощущать себя как будто в настоящем музее, все экспонаты должны быть как натуральные, изображения должны быть как натуральные, дабы давать ту неповторимую атмосферу кладезя исторических знаний. Во-вторых, качественным. Изображения должны быть с минимальными отклонениями от действительности, чтобы давать верные и точные сведения посетителю. В-третьих, удобным. Перемещение по залам и экспозициям, рассматривание витрин и отдельных экспонатов должно быть максимально лёгким и понятным, а переход между двумя различными точками должен быть быстрым.

Цель проекта:

Таким образом, мы выявляем для себя цель - создать реалистичный и удобный в использовании музей с высоким качеством изображений. По нашей задумке весь музей будет состоять из интерактивных цилиндрических панорам, доступных к осмотру под большим углом, между которыми осуществляется переход одним кликом мышки. В самих панорамах можно будет приблизить интересующий экспонат и прочитать к нему описание.

Ожидаемый результат:

Как результат мы получим серию связанных переходами интерактивных панорам, в которых можно менять угол обзора и открывать в новых окнах отдельные экспозиции и изображения экспонатов.

Задачи проекта:

Для осуществления данной цели важно поставить себе ряд задач. Во-первых, это поиск необходимого оборудования, составление сметы к нему и подготовка к использованию. Во-вторых, это качественная съёмка материалов для панорам и интерактивных окон, сбор информации по экспонатам и экспозициям. В-третьих, это подбор программ и их изучение

для создания панорам, переходов между ними и между панорамами и активными окнами.

Ход работы:

1 этап – сбор информации:

Начали мы свою работу с изучения особенностей музея, его залов и экспозиций, выбора экспозиции для показательной оцифровки. Осмотрев все залы, мы выбрали для оцифровки зал Славы в честь приближающегося 70-летия Великой Победы. Также изучили оставшуюся часть музея и выбрали точки для панорам, такие, чтобы было видно все экспонаты, но и перемещение между точками было существенно в сравнении с размерами помещения. Затем мы нашли лучшее положение для камеры в самом зале Славы, учитывая освещение и охват всей экспозиции по вертикали.

Далее мы собрали фотографии с экспозиции и сделали с них сканы высокого качества. Также мы нашли описание к каждому снимку. Все снимки подлинные. Таким образом, мы подготовили качественный материал для активных окон на панораме.

2 этап – изучение программного обеспечения и способов оцифровки:

Затем мы приступили к изучению различных программ для создания сферических и цилиндрических панорам, сравнению их возможностей, качества и цен, соотношений "цена - необходимые возможности", мониторингу рынка соответствующего софта. В итоге мы опробовали программы "PanoramaStudio 2 Pro" и "Pano 2VR", от которых отказались из-за недостатка опций, позволяющих вставить необходимые интерактивные окна в панораму. Остановились на программе "Tourweaver 7.95" (\$199.95), дающей нам необходимые возможности для работы с готовыми панорамами. Для создания же самих панорам решили использовать бесплатную программу "Microsoft Ice". Для этой программы необходимо отфотографировать из одной точки весь зал последовательными фотографиями, края каждой из которых примерно на 10% совпадают с краями соседних фотографий.

3 этап – практическая часть:

После выявления необходимых требований к фотоснимкам мы приступили непосредственно к фотографированию. Расположив штатив в установленной ранее точке, мы поставили фотоаппарат вертикально примерно на уровень пояса. Таким образом мы добиваемся полного охвата экспозиции со всех сторон. Вынесли из зала все ненужные предметы и провели последовательную круговую фотосъёмку. Однако из-за нежелательных отражений в стёклах позже мы сняли стёкла с витрин и пересняли нужные части заново, избавившись от отражений.

В программе "Microsoft Image Composite Editor" создаём цилиндрическую панораму по инструкции:

1. Загрузить в проект сделанные фотографии помещения.
2. Происходит автоматическая расстановка фотографий в нужной последовательности и их склейка в панораму. Внизу нажать "Automatic Crop", чтобы обрезать лишние части.
3. Во вкладке "Export" выставить качество панорамы и формат.
4. Справа нажать "Export" и задать путь сохранения.

Далее мы работали в "ОСЗ Хронолайнер 3.1". У нас получился следующий алгоритм работы:

1. Создать новый проект с временными рамками (22 июня 1941 - 9 мая 1945).

2. Вставить готовое изображение цилиндрической панорамы как фон для карты событий.
3. Выставить галочки на "Панорама" и "Круговая".
4. Добавить события в список событий.
5. Редактировать описания, названия и временные рамки событий.
6. Вставить сканированное изображение фотографии с экспозиции в описание события.
7. Перенести метку события на карту событий на место описываемой фотографии.

В результате мы получили зал, который и ожидали получить, однако так как у нас не было необходимости сосредотачиваться на переложении проекта на различные временные рамки, мы решили перейти в программу "Tourweaver 7.95", дающей нам больше возможностей для работы именно по оформлению проекта.

Разобравшись с программой "Tourweaver 7.95", мы добавили фотографии в активных окнах на панораму:

1. В программе создать новый проект и справа во вкладке "List" нажать "Add" —> "Add Spherical". Здесь мы добавляем в проект готовые сферические панорамы.
2. Двойным кликом на название панорамы открыть её и выбрать место, где будут находиться точки перехода.
3. Слева взять "Hotspot" с заданием границ и перетащить её на панораму.
4. Во вкладке "Effects" слева нажать "Fly-out media".
5. Кликнуть на панораму и задать границы активного окна.
6. Внизу во вкладке "Properties & Actions" поставить точку на "Image" и задать расположение фотографии.
7. Задать "Opacity" для настройки прозрачности окна на самой панораме.
8. Когда проект готов, сверху нажать "Publish", задать формат, имя и расположение конечного файла. Нажав кнопку "Publish", запустить процесс сохранения.

Далее мы работали с оформлением, чтобы сделать работу с фотографиями ещё удобнее. В итоге мы смогли сделать открытие фотографий незамедлительным без нажатия на них (по одному лишь наведению курсора). Инструкция по созданию подобной интерактивной панорамы:

1. В программе создать новый проект и справа во вкладке "List" нажать "Add" —> "Add Spherical". Здесь мы добавляем в проект готовые сферические панорамы.
2. Двойным кликом на название панорамы открыть её и выбрать место, где будут находиться точки перехода.
3. Слева взять "Hotspot" с заданием границ и перетащить её на панораму.
4. Задать размеры "Hotspot" методом изменения её граней.
5. Внизу во вкладке "Properties and Actions" поставить точку на "Image Hint".
6. В строке "Image Hint" задать расположению картинке, на которую будет осуществляться

переход.

7. Во вкладке "Hint Settings" установить время от наведения курсора до открытия изображения и от открытия до закрытия изображения.

8. Когда проект готов, сверху нажать "Publish", задать формат, имя и расположение конечного файла. Нажав кнопку "Publish", запустить процесс сохранения.

Так как возможности добавлять текстовое описание в программе нет, то мы решили в стандартной программе "Paint", позволяющей добавить к сканам описание и сохранить их как изображения. В итоге при наведении курсора на фотографию мы видим не только фотографию, но и описание к ней.

Затем по уже готовому алгоритму мы отсняли материал для цилиндрических панорам в основном помещении музея в заранее установленных точках. В программе "Microsoft Image Composite Editor" так же сделали панорамы, а затем соединили их между собой и с уже готовой панорамой зала Славы переходами в программе "Tourweaver 7.95":

1. Добавить в проект все необходимые панорамы.
2. Выставить первую панораму, с которой планируется начать движение (про вставку панорамы см. выше).
3. Создать "Hotspot" и поставить её в то место, клик по которому должен осуществлять переход.
4. Внизу во вкладке "Properties & Actions" в подвкладке "Properties" поставить точку на "Image" и в первой строчке ввести расположение изображения для точки перехода (например, стрелочка).
5. Во вкладке "Actions" выбрать "Scene & Movie" --> "Link to the Scene" и нажать "+".
6. В открывшемся окне выбрать уже загруженную в программу панораму, на которую нужно осуществить переход и нажать "ОК".
7. То же проделать с остальными панорамами, не забыв создать обратные переходы.

Примерная смета необходимого оборудования

Штатив - 2000р

Фотокамера Olympus SZ-16 iHS - 5500р

Компьютер - 16200р

(Процессор - AMD A4-4000 3000р, оперативная память - Hynix DDR3 1600 DIMM 4Gb 2500р, жесткий диск - Western Digital WD10EZRX 2000, куллер - Zalman CNPS80F 500р, блок питания - FSP Group ATX-450PNR 450W 1500р, корпус - 1500р, видеокарта - ASUS GeForce GT 610 3000р, материнская плата - ASRock AM1B-ITX 2200р)

Esypano tourweaver 7 - 200\$

Сканер Canon CanoScan LiDE 120-3250р

Итого: 26950р+200\$

Список использованных источников:

<http://chrono.oc3.ru/>

<http://www.easypano.com/>

<http://habrahabr.ru/post/83434/>

<http://microsoft-image-composite-editor.en.softonic.com/>

<http://ggnome.com/pano2vr>

<http://www.youtube.com/watch?v=YP0IG4b0J40>