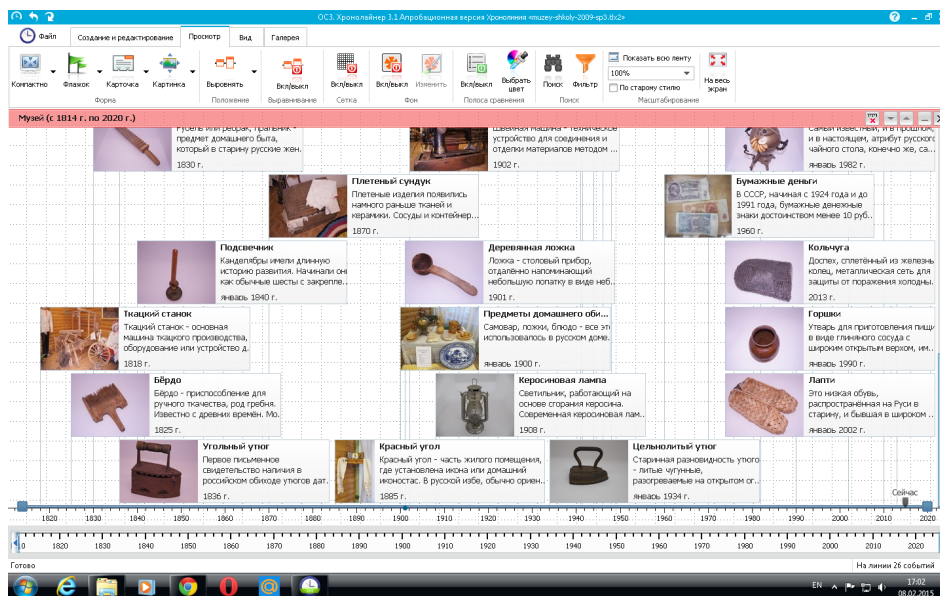


Кейс: Создай виртуальный музей или экспозицию с использованием мультимедийных презентационных технологий. Как наполнить виртуальный музей экспонатами, чтобы сохранить максимальную реалистичность?

Организация-работодатель, представившая кейс: Компания ОСЗ

Отчет по проекту

Название проекта: Создание виртуального краеведческого музея школы 2009 СПЗ



Авторы проекта

Учащиеся школы №2009 3 подразделение 3

Состав команды: Левицкий Илья Андреевич, Нестеренко Анастасия (ФИО, класс)

Куратор команды: Шереметьев Павел Александрович

Город, 2015

Аннотация

Актуальность:

Музей является историческим местом, где собрана история того или иного времени необходимая новому поколению детей для её изучения. Однако не у всех есть возможность посетить данный музей. У некоторых не хватает денежных средств, времени или же музей находится слишком далеко. Школьные краеведческие музеи содержат в себе информацию об историческом облике того района в которых они расположены. Этот облик исчезает под натиском растущего города, и увидеть традиционный исторический уклад русского быта можно увидеть только в краеведческом музее. Мы считаем важным сохранение нашего исторического культурного наследия.

Постановка проблемы:

Во многих школах существует различного рода музеи, нередко с интересными и редкими экспонатами, но доступность этих музеев зачастую ограничена учащимися одной школы.

Пути решения:

Что бы возможность посещать школьные музеи была у всех желающих необходимо создать виртуальный школьный музей. Для этого нужно

- 1.Изучить технологические аспекты оцифровки музейных экспонатов
2. На основе анализа предоставить инструкцию с рекомендациями и списком необходимого оборудования как оцифровывать музейные экспонаты. Для сокращения сроков работы рекомендуется сосредоточиться на одном из видов музеев: краеведческий, художественный, техники, литературный или др.
- 3.Оцифровать школьный музей или экспозицию, опробовав разработанный алгоритм и используя имеющееся оборудование.
- 4.Структурировать и описать оцифрованные экспонаты, получив, таким образом, полноценную экспозицию.

Результат:

Мы сделали инструкцию, впоследствии с ней могут работать любой желающий.

!!!!!!!!!!!!!!

Вывод:

При изучение оцифровки и освещения, мы нашли способ качественной съёмки при помощи lightbox. Полученную инструкцию можно в дальнейшем использовать при оцифровке других музеев. Созданный виртуальный музей может быть размещён на сайте школы.

Введение

Обоснование актуальности

При помощи современных технологий можно оцифровать существующие музеи и

расширить возможности ознакомления с экспонатами и экспозициями. С одной стороны, виртуальный музей позволяет «посетить» его людям, находящимся в другом городе или стране. С другой стороны, виртуальный музей позволяет наполнить его дополнительными справочными материалами и позволяет «посетителю» такого музея «посещать» выставку в удобное ему время и рассматривать заинтересовавший его экспонат необходимое время. В том числе оцифровываются и школьные музеи. Возникает задача о корректной оцифровке реальных экспонатов музея или экспозиции с учетом ограничений по времени и финансовым вложениям в оборудование.

Обоснование новизны решения

Раньше не все могли оцифровать музей, не имели средств и не знали, как вообще это делать, но мы предоставляем эту возможность, сделав инструкцию, в которой есть список необходимого оборудования со сметой, создание LIGHTBOX, который мы бы не смогли себе позволить купить.

Обоснование мотивации команды в выборе темы

В нашей школе много интересных музеев и нам было интересно заняться оцифровкой экспонатов этих музеев с тем, чтобы все учащиеся нашей школы и не только могли в любое время посетить эти музеи.

Отчет

Постановка проблемы

При помощи современных технологий можно оцифровать существующие музеи и расширить возможности ознакомления с экспонатами и экспозициями. С одной стороны, виртуальный музей позволяет «посетить» его людям, находящимся в другом городе или стране. С другой стороны, виртуальный музей позволяет наполнить его дополнительными справочными материалами и позволяет «посетителю» такого музея «посещать» выставку в удобное

ему время и рассматривать заинтересовавший его экспонент необходимое время. В том числе оцифровываются и школьные музеи. Возникает задача о корректной оцифровке реальных экспонатов музея или экспозиции с учетом ограничений по времени и финансовым вложениям в оборудование. Каким образом оцифровать экспонаты, чтобы максимально полно передать его изображение и создать эффект присутствия? Предоставив нам разработанный программный продукт «ОСЗ. Хронолайнер», который позволяет наглядно представлять последовательность различных событий. Последняя версия продукта, в том числе, рассчитана на возможность создания виртуальных музеев на основе существующих экспозиций и наглядного представления. Дополнение по инструкции об оцифровке экспонатов позволит создать полноценный инструмент для создания виртуального музея.

Цель проекта

1. Изучить технологические аспекты оцифровки музейных экспонатов.
2. На основе анализа предоставить инструкцию с рекомендациями и списком необходимого оборудования как оцифровывать музейные экспонаты. Для сокращения сроков работы рекомендуется сосредоточиться на одном из видов музеев: краеведческий, художественный, техники, литературный или др.
3. Оцифровать школьный музей или экспозицию, опробовав разработанный алгоритм и используя имеющееся оборудование.
4. Структурировать и описать оцифрованные экспонаты, получив, таким образом, полноценную экспозицию.

Ожидаемый результат

1. Инструкция по оцифровке экспонатов
2. Список необходимого оборудования со сметой – сколько будет стоить комплект необходимого оборудования?
3. Оцифрованный школьный музей или экспозиция, созданные командой на основе своей же инструкции.

Задачи проекта

- Изучить технологические аспекты оцифровки музейных экспонатов.
- На основе анализа предоставить инструкцию с рекомендациями и списком необходимого оборудования как оцифровывать музейные экспонаты.
- Оцифровать школьный музей или экспозицию, опробовав разработанный алгоритм и используя имеющееся оборудование.
- Структурировать и описать оцифрованные экспонаты, получив, таким образом, полноценную экспозицию.

Этапы выполнения проекта

- 1) Сбор теоретической и практической информации

Во первых нужно проанализировать типы экспонатов.

Во вторых найти информацию по освещению, что бы учесть свойства оптики и исключить ненужные блики и сохранить реалистичность изображения.

В третьих изучить способы и методы оцифровки и собрать информацию по необходимому оборудованию.

2) Анализ данных

Мы проанализировали все собранные нами данные, обработали результаты.

1. Мы съездили в МГУ и выбрали кейс, над которым мы начали вести работу;
2. Мы проанализировали данную нам тему, распределили роли;
3. Начали сбор информации по объектам, по типам музеев и экспонатов, по оцифровки, освещению, а также оборудованию;
4. Мы составили алгоритм по оцифровке школьного музея;
5. Изучив особенности освещения, мы создали лайт куб для бестеневой съемки;
6. На основе полученных нами данных, мы испробовали созданный нами алгоритм;
7. Мы внесли коррективы в созданный нами алгоритм;
8. Мы начали склейку 3D панорамы;
9. Мы внесли информацию и фотографии в хронолинию;
10. Начали составлять презентации;
11. Загрузили хронолинию на сайт;
12. Закончили презентацию, внесли всю собранную нами информацию.

изучение программы ОС3 хронолайнер

Изучая программу ОС3 хронолайнер, мы просмотрели весь возможный функционал данной программы и попытались создать пробную хронолинию.

3) Результаты проекта

В результате выполнения данного проекта была создана инструкция по оцифровке школьного музея, предполагающая минимальные затраты по времени и денежным средствам для создания виртуального школьного музея (см. приложения)

Написан список необходимого оборудования со сметой (см. приложения)

На основе разработанной нами инструкции и оборудования, описанного в смете, нами был создан виртуальный школьный музей с помощью приложения ОС3 хронолайнер (http://chronolines.ru/view_the_line/247/), а также создана 3D панорама и выложена на сайт нашего музея (<http://muzey2009.ru/index.php/virtualnaya-ekskursiya>) .

4) Возможности дальнейшего развития и применения результата/продукта проекта

Проект может быть использован в дальнейшем для оцифровки школьных музеев на основе программного продукта «ОСЗ. Хронолайнер». При этом человек, выполняющий оцифровку музея, может не обладать специальными знаниями в области фотографии и ИКТ.

Приложения

Инструкция

1. Собрать данные по экспонатам.
2. Создать алгоритм оцифровки.
3. Проанализировать полученные данные и на их основе найти нужное оборудование для оцифровки.
 - 1) Критерии выбора штатива:
 1. съёмная 3d- или 2d- голова
 2. максимальная устойчивость
 3. возможность плавно поворачивать голову вокруг вертикальной оси

Из 2-го пункта вытекают необязательные дополнительные пожелания:

 - максимальный вес и размер штатива
 - крюк для подвеса сумки
 - минимальное число секций
4. Создать Lightbox для удобной бестеневой оцифровки экспонатов. (если это необходимо)
5. Попробовать оцифровать музей, используя созданный алгоритм и оборудование.
 - 1) Использовать Lightbox при съёмке мелких и средних экспонатов.
 - 2) Для создания 3д панорамы следует сразу же определиться с точками съёмки.
 - 3) Стоит тщательнее фотографировать большие экспонаты, чтобы передать мельчайшие детали.
6. Все полученные данные перенести на накопительный носитель.
7. Обработать данные.
 - 1) Если необходимо, заново оцифруйте экспонаты.
 - 2) С помощью фотошопа и других подобных программ доработать полученные данные.
8. Занести фотографии экспонатов в ОСЗ хронолайнер.
9. полученную хронолинию и 3д панораму разместить на сайте.

Список оборудования, использованного для создания виртуального школьного музея.

- 1) Первое и самое главное – **фотоаппарат**. Именно от него будет зависеть качество полученных снимков, а значит и то, насколько посетителям виртуального музея понравится осматривать его экспонаты. Изображение должно быть четкое, не расплывчатое, должны быть видны мелкие детали. Баланс белого должен быть соблюден, также как и выдержка.

Основываясь на предположении что рядовому обывателю все вышеуказанные параметры незнакомы, фотоаппарат целесообразно выбирать с минимумом ручных настроек.

Фотоаппараты с отсутствием (или минимумом) ручных настроек входят в самую низкую ценовую группу, что нам, несомненно, на руку.

Естественно, рассматриваются только цифровые фотоаппараты. Большинство современных цифровых фотоаппаратов обладают достаточным количеством эффективных пикселей, чтобы делать качественные снимки в высоком разрешении. Встроенной вспышки любого цифрового фотоаппарата также вполне достаточно для наших целей. Исходя из вышесказанного, рекомендуется к покупке фотоаппарат **Sony Cyber-shot DSC-H100** или аналогичный, со средней розничной стоимостью около **4200 рублей** на момент создания данного списка.



- 2) **Штатив**. Без штатива невозможна качественная съемка отдельных предметов, архитектуры, природы, портретов и т.д. Штатив позволяет исключить раскачивание фотоаппарата во время съемки, а значит, исключает размазанность снимков. Также штатив помогает снимать с одной точки и одного угла, что немаловажно при предметной съемке или съемки панорам. Наш музей краеведческий. В нем собраны предметы быта 19-20 века. Множество мелких и крупных экспонатов, при съемке которых без штатива не обойтись. Штативы бывают разные – существуют сотни моделей штативов, а цены на них варьируются от 100 до 25 000 рублей. Наш выбор – штатив эконом класса. При съемке всех экспонатов непосредственно использовался напольный штатив **Weifeng WT3110** с удобной 3D головкой и максимальной высотой 106 см, выдерживающий нагрузку до 2 кг. Этого вполне достаточно, так как наша камера весит около 500 гр. Его стоимость составляет в среднем около **500 рублей**.



- 3) **Лайт куб(Light box).** Назначение у лайт куба простое: лайт куб должен смешать и рассеять направленный свет, который формируется световыми приборами, и тем самым создать бестеневой рисунок предмета, что, в свою очередь, сконцентрирует все внимание зрителя на



объекте съёмки. Поскольку мы использовали предметную съемку, то было решено воспользоваться лайт кубом. Фотографии отдельных предметов, сделанные на фоне стола, стены или ещё чего-либо, смотрятся не очень хорошо. Конечно, их можно после этого обработать в фотошопе,

но вот времени на это уйдет приличное количество. Лайт куб позволяет существенно экономить время, затраченное на съемку экспонатов музея. После того как вы поместили предмет в лайт куб и сделали кадр ничего больше редактировать не нужно! Фото готово для размещения на сайт или для создания проекта в Хронолайн'е. Поэтому, было принято решение использовать лайт куб. Однако, стоимость готового лайт куба составляет две – три тысячи рублей, вследствие чего решено было сделать упрощенный аналог лайт куба своими руками, который выполнял бы возложенные на него функции. Такой аналог был выполнен нами из пяти листов ватмана размером А1, стоимостью около 25 рублей за лист. Итоговая стоимость такого самодельного лайт куба составила около **125 рублей**.

- 4) **Прожектор.** Для того чтобы убрать тени при съемке предметов в лайт кубе мы использовали один прожектор мощностью 500w с галогеновой лампой – **Navigator R7s**. Стоимость прожектора составила **358 рублей**.

Наименование	Модель	Стоимость
Фотоаппарат	Sony Cyber-shot DSC-H100	4200
Штатив	Weifeng WT3110	500
Лайт куб	Самоделка	125
Прожектор	Navigator R7s	385
Итого		5210



Итого затраты на необходимое оборудование для оцифровки школьного музея составят около **5210**

рублей. В нашем случае фотоаппарат и штатив были в наличии, поэтому затраты составили всего **около 510 рублей**.

Цветовая температура — характеристика хода интенсивности излучения источника света как функции длины волны в оптическом диапазоне. Согласно формуле Планка, цветовая температура определяется как температура абсолютно чёрного тела, при которой оно испускает излучение того же цветового тона, что и рассматриваемое излучение. Характеризует относительный вклад излучения данного цвета в излучение источника, видимый цвет источника. Применяется в колориметрии, астрофизике. Измеряется в кельвинах.

В цифровых фотоаппаратах и видеокамерах используется автоматическое определение цветовой температуры или ее предустановки в зависимости от сюжета съёмки. В цифровой фотографии и телевидении эта настройка называется «баланс белого». В некоторых случаях цветовую температуру можно переопределить при дальнейшей обработке цифрового снимка или видеозаписи, однако в большинстве случаев это ведет к потере качества цветопередачи. Изменение баланса белого без потерь качества возможно при записи несжатого фото- и видеоизображения — Raw. Последнее широко применяется в цифровом кинематографе.



Оцифровка - описание объекта, изображения или аудио-видеосигнала в виде набора дискретных цифровых замеров этого сигнала/объекта, при помощи той или иной аппаратуры, т. е. перевод его в цифровой, пригодный для записи на электронные носители.

Для оцифровки объект подвергается дискретизации (в одном или нескольких измерениях, например, в одном измерении для звука, в двух для растрового изображения) и аналогово-цифровому преобразованию конечных уровней.

Полученный в результате оцифровки массив данных («цифровое представление» оригинального объекта) может использоваться компьютером для дальнейшей обработки, передачи по цифровым каналам, сохранению на цифровой носитель. Перед передачей или сохранением цифровое представление, как правило, подвергается фильтрации и кодированию для уменьшения объема.

Иногда термин «оцифровка» используется в переносном смысле, в качестве замены для соответствующего термина, переводе информации из аналогового вида в цифровой.

Виды оцифровки:

- Оцифровка звука
- Оцифровка видео
- Оцифровка изображения