

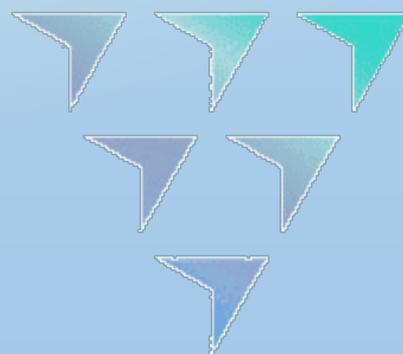
**XIII Всероссийская научно-
практическая конференция
учащихся «Электронная Россия:
выбор молодых»**

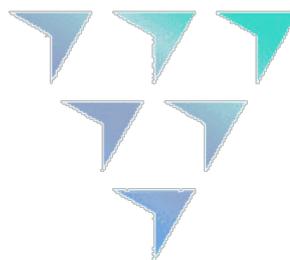
13-15 февраля 2014 года

Тезисы докладов

Всероссийская
научно-практическая конференция

**Электронная Россия:
выбор молодых**





ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»	6
ПОЛЕТ К ЗВЕЗДАМ (ДАЛЕКИЙ ПУТЬ К ЗВЕЗДАМ) ВЕРСИЯ 2.....	6
ПРОГРАММА, МОДЕЛИРУЮЩАЯ ПОВЕДЕНИЕ РОБОТА-ИССЛЕДОВАТЕЛЯ НА НЕИЗВЕСТНОЙ ТЕРРИТОРИИ.....	8
МЕТОДЫ ДОСТОВЕРНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ СЕТЕВЫХ УСТРОЙСТВ.....	9
СИСТЕМА SOCIALGRID: ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТНЫХ РЕСУРСОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ.....	11
ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЕСТЕСТВЕННЫХ ЯЗЫКАХ.....	13
РАЗБОР И СРАВНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ВЫРАЖЕНИЙ С УЧЕТОМ ДОПУСТИМЫХ ТОЖДЕСТВЕННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ.....	14
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ МАРШРУТОВ.....	15
МЕЖСЕТЕВЫЕ ЭКРАНЫ.....	16
УПРАВЛЕНИЕ КОМПЬЮТЕРОМ С ПОМОЩЬЮ ЖЕСТОВ.....	17
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕРОЯТНОСТНОГО ПОДХОДА ДЛЯ АНАЛИЗА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ АМИНОКИСЛОТ.....	19
КАЛИБРОВКА ИНЕРЦИАЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ БЛОКОВ ПРИ ПОМОЩИ ПРОСТОГО ПОВОРОТНОГО СТЕНДА.....	21
СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЁННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ В БРАУЗЕРЕ.....	23
МЕНЕДЖЕР ПЛАГИНОВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЗВУКОВОЙ РАБОЧЕЙ СТАНЦИИ SAKEWALK SONAR.....	24
ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС РЕГУЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ КОЛЛЕКТИВНОГО ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ.....	26
РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ПОСТРОЕНИЯ ТРЕХМЕРНОГО ОКРУЖЕНИЯ В РАМКАХ ПРОЕКТА «ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ».....	27
СОЗДАНИЕ СРЕДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТА «ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ».....	28
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ.....	30
ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ АППАРАТНОЙ ПЛАТФОРМЫ В СРЕДЕ РАСШИРЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ.....	31

СЕКЦИЯ «WEB-ДИЗАЙН И МУЛЬТИМЕДИА» 33

АНИМАЦИОННЫЙ ФИЛЬМ «ПОСЛЕДНИЙ ЛИСТ»	33
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ КИОСКОВ ЦПМ ФСБ РФ V2.0	34
АВТОРСКИЙ ФИЛЬМ ПО МОТИВАМ 2 ДЕЙСТВИЙ КОМЕДИИ АЛЕКСАНДРА СЕРГЕЕВИЧА ГРИБОЕДОВА «ГОРЕ ОТ УМА»	35
«ТВОРЧЕСТВО ТРЕБУЕТ СМЕЛОСТИ»	36
КОРОТКОМЕТРАЖНЫЙ АВТОРСКИЙ ФИЛЬМ «РИСУНОК ЖИЗНИ»	36
ИСТОРИЯ МИРОВОЙ МУЛЬТИПЛИКАЦИИ. ЭМИЛЬ РЕЙНО	37
«СУБКУЛЬТУРА»	38
АНИМАЦИОННЫЙ МУЛЬТФИЛЬМ-КЛИП «YELLOW SUBMARINE»	39
АНИМАЦИОННЫЙ ФИЛЬМ «БАБОЧКА»	40
ЗОЛОТОЕ КОЛЬЦО РОССИИ.....	41
«ВОДОПАДЫ МИРА»	42
«ВЕНЕЦИАНСКАЯ СКАЗКА»	42
ГОРОДА ПОД ЗЕМЛЕЙ	44
МУЛЬТФИЛЬМ «STAYIN' ALIVE».....	45
РОЛЕВЫЕ ИГРЫ ЖИВОГО ДЕЙСТВИЯ	46
СОН И ЧТО МЫ О НЕМ НЕ ЗНАЕМ	46
СТАРИК И МОРЕ	47
«ОНА СИДЕЛА НА ПОЛУ...».....	48
КОРОТКОМЕТРАЖНЫЙ ФИЛЬМ «СЛОЖНАЯ ПРОСТАЯ ЖИЗНЬ»	49
КОРОТКОМЕТРАЖНЫЙ ФИЛЬМ «ГЛАЗАМИ РЕБЕНКА»	51
3D-МОДЕЛЬ ЗДАНИЯ КАПЕЛЛЫ НОТР-ДАМ-ДЮ-О В РОНШАНЕ АРХИТЕКТОРА ЛЕ КОРБЮЗЬЕ.....	52

СЕКЦИЯ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПОДДЕРЖКИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА» 54

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЙ ФИЛЬМ «НЕФТЯНЫЕ РЕСУРСЫ В ПОЛИТИКЕ И ЭКОНОМИКЕ СТРАНЫ»	54
ВИРТУАЛЬНЫЙ УЧЕБНИК ПО ОРГАНИКЕ	55
УЧЕБНИК ПО 3D МОДЕЛИРОВАНИЮ.....	56
КОРОТКОМЕТРАЖНЫЙ ФИЛЬМ «КАК СПИЧКА»	57
«ТАМ, ГДЕ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ ТРОТУАР»	58
«JANE EYER» (ПО МОТИВАМ РОМАНА ШАРЛОТЫ БРОНТЭ)	59
ЭЛЕКТРОННОЕ ПОСОБИЕ ПО СТРАНОВЕДЕНИЮ «ПО СТРАНИЦАМ БРИТАНСКОЙ ИСТОРИИ»	59
3D РЕДАКТОР ДЛЯ БАЗОВЫХ ОБЪЕКТОВ СТЕРЕОМЕТРИИ	61

ГИБКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ.....	63
ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА	64
НА ПАРУСНОЙ ЛОДКЕ ПРОТИВ ВЕТРА.....	65
ПРОГРАММА УДАЛЕННОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ШКОЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ.	66
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ СОЗДАНИЯ САЙТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ	67
ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ УСТРОЙСТВ НА БАЗЕ ОС ANDROID.....	68
СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СЕЧЕНИЙ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ТЕЛ	70
РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ЛОГИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ.....	71
«МЫ УЧИМ ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК ВЕСЕЛО»	73
ИНЖЕНЕРНЫЙ КАЛЬКУЛЯТОР JMATHEMATICS ДЛЯ ПЛАТФОРМЫ JAVA 2 ME	75
НОВОГОДНЯЯ СКАЗКА	77
ПРЕЗЕНТАЦИОННЫЙ РОЛИК «BRITISH HOLIDAYS. HAILEYBURY COLLEGE» ...	79
СЕКЦИЯ «ЦИФРОВЫЕ ЮНИОРЫ — ПРОГРАММИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»	81
ЛАЗЕРНАЯ АРФА.....	81
ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В АРХИТЕКТУРЕ	82
РОБОТИЗИРОВАННЫЙ МУСОРОУБОРОЧНЫЙ КОМПЛЕКС.....	83
МУЛЬТИПЛИКАЦИОННЫЙ ФИЛЬМ «ПУТЕШЕСТВИЕ НАНОЧАСТИЦЫ»	84
МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЕТОМ БЕСПИЛОТНОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА.....	85
«КАК СЛАДКАЯ СКАЗКА СТАЛА БЫЛЬЮ».....	87
«FACE-2-FACE»	88
РОБОТИЗИРОВАННЫЙ ОБЩЕСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТ	89
ПРОГРАММА «RUNE TV»	90
ФОТОРЕАЛИСТИЧНАЯ ТРЁХМЕРНАЯ МОДЕЛЬ МИКРОСПУТНИКА «ЧИБИС –М» И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ВЫВОДА ЕГО НА ОРБИТУ СРЕДСТВАМИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ И АНИМАЦИИ	91
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ МНОГОКАНАЛЬНЫЙ РЕГИСТРАТОР ВИДЕОИНФОРМАЦИИ.....	93
«ИСТОРИЯ ОС LINUX И ЕЁ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ»	96
РОБОТЫ ДЛЯ СОСТЯЗАНИЙ.....	97
СИМУЛЯТОР УПРАВЛЕНИЯ ПАРУСНЫМ СУДНОМ.....	98

РАБОТА НАД ЭЛЕКТРОННЫМ ПОРТФОЛИО УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ.....	99
ЭЛЕКТРОННОЕ ПОСОБИЕ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ «ПОЛЕЗНЫЕ МЕЛОЧИ».....	100
«РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ОШИБКИ ФОТОГРАФОВ»	101
«Я И МОЕ ВРЕМЯ» ЭЛЕКТРОННОЕ ПОСОБИЕ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ ДЛ Я СДАЧИ ЕГЭ	102
ВИДЕОФИЛЬМ «ОДИН ДЕНЬ»	104
«ТРИ В ОДНОМ».....	105
ВИДЕОФИЛЬМ «КНИГА ЗОВЕТ В ДОРОГУ»	106
ТРАНСПОРТНАЯ ЗАДАЧА.....	107
ПРОГРАММА ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ».	108
ИНТЕРАКТИВНАЯ ИГРА ДЛЯ 5-ГО КЛАССА ПО ИНФОРМАТИКЕ «ИНФОРМАШКА»	109
ЛОГО-ПРОЕКТ «ТАНГРАМ»	110
СКРЕТЧ-ПРОЕКТ «ПУТЕШЕСТВИЕ ДАШИ ПО ЛОНДОНУ».....	111
«ЭВОЛЮЦИЯ ВРАТАРСКОЙ МАСКИ»	112
«ИСТОРИЯ РОКА»	113
СКРЕТЧ-ПРОЕКТ «ПРАВИЛА ИГРЫ В ШАХМАТЫ»	114
«СТИВ ДЖОБС И APPLE»	115
САЙТ ОТКРЫТОГО МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА ИМЕНИ Д.Б. КАБАЛЕВСКОГО	115
ВИРТУАЛЬНОЕ ДРЕВО РОДА РОМАНОВЫХ.....	117

СЕКЦИЯ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»

ПОЛЕТ К ЗВЕЗДАМ (ДАЛЕКИЙ ПУТЬ К ЗВЕЗДАМ) ВЕРСИЯ 2.

ГБОУ Гимназия 1257, Москва

Побединский Дмитрий

Мальцев Андрей

Туровский Никита

Руководитель: Петухова Елена Викторовна

Цель работы – разработка программы, позволяющей совместить элементы познания и игры в одном продукте.

Задачи проекта:

- выявление проблемных разделов школьной программы;
- изучение аналогичных продуктов, выявление их положительных и отрицательных черт,
- освоение выбранной среды программирования;
- изучения вспомогательных программ;
- изучение основных принципов создания компьютерных игр.

Этапы реализации:

- сбор материалов;
- определение типа программы;
- выбор среды разработки;
- создание внутренних объектов;
- создание приложения;
- презентация готового продукта.

Разработана программа, совмещающая элементы развлечения и познания. В настоящее время во многих школах отсутствует такой предмет, как астрономия, и представления школьников о космосе формируются с помощью других источников информации. К сожалению, в настоящее время школьники плохо изучают физику, особенно ту часть, которая касается глобальных процессов. Это определяет актуальность создания программы, которая помогает школьникам расширить свой

кругозор, получая знания в интерактивной форме. Для расширения возможной аудитории пользователей была создана игровая программа с использованием трехмерной графики, с поддержкой совместной игры, так называемого, режима мультиплеера (соединение двух компьютеров по протоколу передачи данных). Наиболее близкий аналог нашего проекта – игра «Elite» разработанная для среды MS DOS. В представляемой игре «Полет к звездам» при моделировании полета в космосе мы постарались учесть законы физики, такие как: движение по инерции, движение планет вокруг Солнца и вокруг своей оси.

Первая версия программы под названием «Далекий путь к звездам» стала победителем в секции программирования научно-исследовательской конференции «Поиск-НИТ» - 2013.

По сравнению с предыдущей версией, в игру внесены следующие изменения:

- включен многопользовательский режим;
- созданы новые модели кораблей;
- подобраны и нарисованы новые текстуры;
- изменены варианты вооружения;
- оптимизирован код.

Проект был выполнен в программной среде «PureBasic 5.11»

Для создания внутренних объектов использовались программы:

- 3D Studio MAX 2009, 12, 14
- Adobe Photoshop

Использованные источники

1. Горелик А.Г., «Самоучитель 3ds Max 2012», СПб.: БХВ-Петербург, 2012
2. Справка по Pure Basic [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mirashic.narod.ru/A_Beginners_Guide/A_Beginner..
3. METEOROIDS IN SPACE [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.basarikoleji.k12.tr/va.php?q=meteoroids-in..>
4. Меркурий. Астрономия [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://astro.uni-altai.ru/SolarSys/map/Mercury.jpg>
5. Солнечная система. Планеты Солнечной системы. Меркурий. Астрогалактика [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.astrogalaxy.ru/049.html>
6. <http://jinospace.ru/>
7. <http://gost.greatmatis.com/>
8. <http://pure-basic.narod.ru>
9. <http://www.desktopwallpaperhd.com/wallpapers/earth-je..>

10. <http://www.anywalls.com/download/12537/1280x800/>
11. <http://www.chadknapik.com/planet-mercury-pictures&..>
12. http://future.wikia.com/wiki/Mars_Colonization_Map_Game
13. <http://www.uni-weimar.de/architektur/dsmbfl/blog/C4D/..>
14. <http://astro.uni-altai.ru/SolarSys/map.html?map=Deimos>
15. <http://idahofunctionalhealth.com/wp-includes/theme-co..>

ПРОГРАММА, МОДЕЛИРУЮЩАЯ ПОВЕДЕНИЕ РОБОТА-ИССЛЕДОВАТЕЛЯ НА НЕИЗВЕСТНОЙ ТЕРРИТОРИИ

ГБОУ лицей №1303, Москва

Календаров Андрей Эмилевич

Соболев Борис Андреевич

Власов Роман Евгеньевич

Руководитель: Старунова Ольга

Генерируется карта заданного размера с особым распределением проходимых, непроходимых клеток и «дверей». На карту запускается робот с ограниченной областью видимости. Задача робота — обойти всю карту и «увидеть» все проходимые клетки. Есть враждебные существа с простым искусственным интеллектом. По одиночке существа убегают от робота и стремятся собраться в группу. Собравшись в группу, существа нападают на робота и «ломают» его.

Гексагональная карта и координаты:

Гексагональная карта состоит из правильных шестигранников — «гексов», с помощью которых можно замостить плоскость. Такая карта используется в различных компьютерных играх.

Положение «гекса» на плоскости можно однозначно задать с помощью двух координат. Различают оффсетные (смещенные), аксиальные (угловые) и кубические (вырождены из аксиальных добавлением третьей координаты).

Для хранения «гексов» в массиве мы используем оффсетные (смещенные) координаты. Для производительности мы переводим их в кубические.

Для определения видимости «гекса» используется DDA алгоритм и понятие радиуса видимости игрока (система «туманов войны» различной плотности).

Для нахождения кратчайшего из существующих путей на карте с учетом препятствий (стен) используется A* алгоритм, вариант алгоритма Дейкстры.

Для создания игровой карты используется Cellular Automata алгоритм, на основе которого написана игра «Жизнь». Генерируемые структуры не имеют замкнутых

областей, в любую свободную клетку можно попасть из любой другой свободной клетки.

Система AI использует групповой интеллект. Враждебные существа исследуют пространство подобно роботу, стараются обнаружить других враждебных существ и собраться в группу.

Программа написана на Python 3.3, графика PyGame 1.9.2.

Программа является частью большого проекта по созданию компьютерной игры со сложной математической механикой, действие которой происходит на гексагональной карте и поведение персонажа настраивается с помощью визуального языка программирования.

МЕТОДЫ ДОСТОВЕРНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ СЕТЕВЫХ УСТРОЙСТВ

ГБОУ СОШ № 651 СОУО ДОГМ, Москва

Рауткин Владимир Юрьевич

Научные руководители: Марков Алексей Сергеевич, к.т.н., доцент кафедры ИУ8,
Бардо Марина Семеновна, учитель информатики и ИКТ ГБОУ СОШ №651

Существует проблема идентификации устройств в сети. Когда сканируется сеть с маскируемыми устройствами, обычная процедура ping-сканирования их выявить не сможет. Я предлагаю комплексный подход ко всем методикам сканирования, а также нестандартные методы.

Сканирование как метод получения информации о сети, подключенных к ней устройств, и информации об этих устройствах, существует уже довольно долгое время. Вряд ли можно встретить системного администратора, который никогда не использовал в своей практике утилиту ping, входящую (в том или ином виде) в состав любой операционной системы. Действительно, сканирование сети — это мощный инструмент, который регулярно используется при настройке сети и сетевого оборудования, а также при поиске неисправных узлов.

Целью моей работы является повышение достоверности идентификации сетевых устройств. Для достижения поставленной цели мною разрабатывается программное средство, реализующее все известные методы сканирования, зондирования и инвентаризации сети для выявления информации о сети в целом, и о подключенных к ней устройствах. Для определения основных функций разрабатываемого программного средства проведем классификацию методов сканирования, зондирования, инвентаризации сети.

К стандартным методам относятся:

- Ping-сканирование

- TCP-сканирование:
 - SYN
 - TCP ACK
 - TCP Window
 - Null, Fin, Xmas
- UDP-сканирование

Но случается, что сканируемая цель маскируется, или вышла из строя, и обычные методики не могут ее выявить. Для этого существуют нестандартные методы.

К нестандартным методам относятся:

- ICMP методики:
 - ICMP TimeStamp [13]
 - ICMP AdressMaskRequest [17]

Для повышения достоверной идентификации сетевых устройств были использованы все известные алгоритмы сканирования портов стека TCP/IP, Ping-сканирования, и нетрадиционные методики. Программа пишется на языке Delphi 7 Borland с использованием библиотеки Winsock 2.

Выводы:

1. От достоверности идентификации зависит дальнейший аудит сети.
2. Стандартные методы сканирования не обеспечивают достоверную идентификацию в маскируемых сетях.
3. Интерес к изучению нетрадиционных методов способствует улучшению достоверности информации.
4. Комплексный подход повышает достоверность идентификации устройств сети.
5. Перспективным направлением является исследование вопроса построения систем маскировки критически важных серверов и устройств сети.

Литература:

1. Макклуре С.В., Секреты хакеров: Безопасность сетей - готовые решения (3-е издание)
2. Ю.Жуков, Основы веб-хакинга: Нападение и защита
3. В.Шаньгин, Информационная безопасность сетей
4. О.А.Акулов, Н.В.Медведев Информатика. Базовый курс
5. Ф.Халсалл, Передача данных, сети компьютеров и взаимосвязь открытых систем
6. В.Г.Олифер, Н.А.Олифер , Основы сетей передачи данных
7. R.Perlman , Interconnections: Bridges, Routers, Switches, and Internetworking Protocols (2nd Edition)

СИСТЕМА SOCIALGRID: ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТНЫХ РЕСУРСОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

ГБОУ СОШ № 564 ЛНМО, Санкт-Петербург

Гончаров Александр

Руководитель: Штукенберг Дмитрий Григорьевич

Сегодня все больше открытий в науке невозможны без больших вычислительных мощностей и обработки больших объемов данных.

Однако, далеко не каждый научный проект может позволить себе создание и поддержку собственного вычислительного кластера достаточной мощности.

Как альтернатива, существуют системы “добровольных распределенных вычислений” такие как BOINC. Но такие системы часто не подходят по следующим причинам:

1. Малый рост пользователей и много научных проектов
2. Новому проекту сложно получить вычислительные мощности, т.к. пользователи редко меняют свой выбор, а новые пользователи чаще выбирают крупные проекты
3. Если у проекта нет одной постоянной вычислительной задачи, а много разных, то система не позволяет динамически менять задачи

В тоже время, более 2 миллиардов человек ежедневно подключаются к Интернету. Для простого отображения веб-страниц, их компьютеры используют не более 10% своих вычислительных возможностей.

Если бы остальные 90% вычислительных ресурсов могли использоваться для помощи научным проектам, то человечество получило бы самую крупную в мире систему распределенных вычислений с мощностью более $47 \cdot 10^{18}$ FLOPS.

Постановка задачи

Создать систему распределенных вычислений, которая смогла бы использовать вычислительные ресурсы пользователей сети интернет и удовлетворяла следующим требованиям:

1. Для участия в вычислениях не требуется установка специального ПО
2. Процесс вычислений не мешает пользователю
3. Вычислительная мощность системы легко может расти и без каких-либо финансовых затрат
4. Научному проекту для участия в системе требуется минимум времени и финансовых затрат

Была разработана система SocialGrid, которая включает в себя:

1. Центральный сервер системы, управляющий задачами и распределяющий их пользователям
2. Клиентская часть системы, работающая в изолированной среде webworker, за счет этого безопасная и не мешающая выполнению основного потока javascript
3. API для взаимодействия с системой и получения информации о проектах
4. Библиотека для ЯП Java, позволяющая разрабатываемым приложениям вести разработку полностью на Java и использовать ресурсы SocialGrid, без необходимости писать вычисляющий код на javascript
5. Управляющий скрипт системы, для интеграции web-сайтов в систему
6. Глобальная система мониторинга подключенных ресурсов, позволяющая собирать статистику в реальном времени

При этом система распределенных вычислений SocialGrid имеет следующие преимущества:

1. легкая(в сравнении с десктопными вариантами систем распределенных вычислений) расширяемость за счет web-сайтов. Для поддержки socialgrid достаточно добавить ссылку на управляющий скрипт системы.
2. легкость использования системы для конечного пользователя(достаточно зайти на сайт, участвующий в socialgrid)
3. возможность использования большого числа языков для разработки(большинство из современных языков программирования можно скомпилировать в javascript)
4. низкая стоимость(по времени и по финансам) для научных проектов
5. сравнимая с десктопными вариантами скорость вычислений(всего в два раза меньше при использовании asmjs)

Распределенные вычисления являются способом решения множества проблем из различных областей науки, так что результаты данного научного проекта могут быть использованы для решения достаточно широкого спектра задач, таких как : анализ радиосигналов, вычисление 3-х мерной структуры белков и их аминокислотных последовательностей, помощь в поиске лекарств для лечения человеческих заболеваний, изучение и предсказание климата Земли, поиск радио- и гамма-пульсаров.

Литература

1. Asmjs specification <http://asmjs.org/spec/latest/>
2. BOINC Documentation <http://boinc.berkeley.edu/trac/wiki/ProjectMain>
3. WebWorker specification <http://www.w3.org/TR/workers/>
4. Hadoop Documentation <http://hadoop.apache.org/docs/current/>
5. W3C System Info Api <http://www.w3.org/TR/system-info-api/>

6. Tim Lindholm, Frank Yellin. The Java™ Virtual Machine Specification
7. <http://docs.oracle.com/javase/specs/jvms/se5.0/html/VMSpecTOC.doc.html>
8. W3C inc The WebSocket API <http://dev.w3.org/html5/websockets/>

ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЕСТЕСТВЕННЫХ ЯЗЫКАХ

ГБОУ лицей №1303, Москва

Кириченко Полина Егоровна

Руководитель: Сыроецкий Юрий Алексеевич

В настоящее время естественные языки (ЕЯ) мало используются для описания логики компьютерных программ. Применение естественных языков, улучшает читаемость текстов программ, облегчает изучение программирования, позволяет участвовать в разработке компьютерных систем людям, не обладающим специальными знаниями в области информационных технологий, но имеющим опыт в соответствующей предметной области.

Некоторые существующие применения естественных языков:

- экспериментальные языки программирования со словами из различных ЕЯ, не использующие грамматику ЕЯ;
- технологии, использующие фиксированные слова и фразы из естественных языков, применимых только к конкретным задачам, например, Cucumber — описание поведенческих тестов;

(<http://cukes.info>)

- шуточные языки вроде Shakespeare Language (программа на котором пишется в форме пьесы Шекспира), не пригодные для реального использования;

(<http://shakespearelang.sourceforge.net/report/shakespeare/shakespeare.html>)

- Lingua Romana Perligata — транслятор из латыни в язык программирования Perl, учитывающий морфологию латыни.

(<http://search.cpan.org/dist/Lingua-Romana-Perligata/lib/Lingua/Romana/Perligata.pm>)

В данной работе показывается, что естественные языки могут быть применены для формальных описаний компьютерных данных и алгоритмов.

Разработан интерпретатор языка, удовлетворяющий грамматическим правилам естественного английского, поддерживающий некоторые возможности современных языков программирования:

- арифметические выражения,
- определение констант,

- определение функций, в том числе высокого порядка,
- сопоставление с образцом при применении функции.

Планируется развитие работы в направлении использования русского языка (родной язык автора), имеющего более сложную морфологию.

РАЗБОР И СРАВНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ВЫРАЖЕНИЙ С УЧЕТОМ ДОПУСТИМЫХ ТОЖДЕСТВЕННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

ГБОУ лицей №1303, Москва

Немычникова Валерия Павловна

Руководитель: Волков Александр Ефимович

Существует широкий класс задач: по физике, алгебре, геометрии, где ответом является не действительное число, а формула.

При реализации системы автоматического тестирования возникает вопрос о проверке правильности введённого ответа. Если ответ – число, такую проверку легко реализовать при помощи обычного сравнения, однако в случае ответа в виде формулы может оказаться, что должен считаться правильными любой из эквивалентных вариантов ответа, например, кроме варианта $(a+b)(a-b)$ и $(b+a)(-b+a)$ также $a^2 - b^2$. В зависимости от конкретной задачи не все тождественные преобразования могут оказаться разрешенными: например, если задача состоит в разложении на множители. В случае же решения задачи по физике следует засчитывать все равные ответы.

Ключевым компонентом подобной системы должен являться модуль, осуществляющий сравнение двух формул с учётом разрешенных преобразований. Таким образом, цель работы — реализовать такое сравнение. Задачей в рамках данной работы являлась разработка различных функций: разбора выражения, хранения и сравнения деревьев. Разбор выражения производится методом рекурсивного спуска.

Итоги: был реализован метод рекурсивного спуска; разбор введенной текстовой формулы в бинарное дерево. Также было реализовано сравнение текстовых формул с точностью до перестановок слагаемых и множителей с помощью преобразований деревьев. Это сравнение можно отключить, то есть введена параметризация. Ведется работа над созданием и усовершенствованием алгоритма для сравнения бинарных деревьев с раскрытием скобок, тригонометрическими функциями и сложными функциями.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ МАРШРУТОВ

ГБОУ Лицей №1550, Москва

Рудык Ольга

Руководители проекта: Воробьева Валентина Васильевна, Дружерукова Людмила Викторовна

Цель проекта :

- максимально оптимизировать процесс создания маршрутов путешествий;
- научиться программировать на языке Java Script
- научиться использовать базы данных MS SQL;
- научиться работать с платформой ASP .NET.

Актуальность проекта обусловлена тем, что на сегодняшний день, немногие туристические агентства могут предложить полную свободу выбора в планировке путешествия, в связи с этим отдыхающие все чаще и чаще предпочитают планировать свою поездку самостоятельно.

Инструментарий программной разработки :

1. Облачный сервис Windows Azure
2. Язык программирования C# на платформе Microsoft ASP .NET Framework
3. Базы данных Microsoft SQL
4. Язык программирования JavaScript с библиотекой JQuery
5. Библиотека Google Maps API

Основное внимание уделено решению следующих задач:

- работа пользователя с картой;
- создание раздела «Отзывы»;
- создание «Личного кабинета».

Основной результат проекта – комплекс, состоящий из следующих компонентов:

1. Главная страница
2. Маршруты
3. Отзывы
4. Путешествия
5. Личный кабинет

Итоги:

- оптимизирован процесс создания маршрутов путешествий;

- создание «Личного кабинета»;
- овладение навыками программирования на языке JavaScript.

МЕЖСЕТЕВЫЕ ЭКРАНЫ

ГБОУ лицей № 1550, Москва

Симакова Анна

Руководители проекта: Воробьева Валентина Васильевна, Дружерукова Людмила Викторовна

Цель проекта: разобраться с понятием «межсетевые экраны», сравнить экраны сетевого и прикладного уровня, создать собственную программу

Актуальность проекта обусловлена тем, что интенсивное развитие глобальных компьютерных сетей, появление новых технологий поиска информации привлекают все большее внимание к сети Интернет со стороны частных лиц и различных организаций. Многие организации принимают решения по интеграции своих локальных и корпоративных сетей в Интернет. Использование Интернета в коммерческих целях, а также при передаче информации, содержащей сведения конфиденциального характера, влечет за собой необходимость построения эффективной системы защиты данных. Использование глобальной сети Интернет обладает неоспоримыми достоинствами, но, как и многие другие новые технологии, имеет и свои недостатки.

Развитие глобальных сетей привело к многократному увеличению количества не только пользователей, но и атак на компьютеры, подключенные к Интернету.

Ежегодные потери из-за недостаточного уровня защищенности компьютеров оцениваются десятками миллионов долларов. Поэтому при подключении к Интернету локальной или корпоративной сети необходимо позаботиться об обеспечении ее информационной безопасности.

Так же некоторые сайты (напр. соц. сети) ухудшают работу, от этого, для большей производительности, некоторые компании принимают решение блокировать определенные сайты, не несущие в себе вредоносных программ.

Ряд задач по отражению наиболее вероятных угроз для внутренних сетей, а так же по блокировке нежелательных сайтов, способны решать межсетевые экраны. Одна из таких задач была реализована в моем проекте.

Язык программирования – python

Основное внимание уделено решению следующих задач:

- сравнить экраны сетевого и прикладного уровня,

- создать собственную программу, блокирующую доступ к выбранным сайтам (т.е. пользователь сам выбирает запрещенные сайты с целью оптимизации своей работы)

Основной результат проекта – комплекс, состоящий из следующих компонентов:

- Программа;
- Сравнение 2х типов экранов;

Благодаря проекту я разобралась:

- с понятием «Межсетевые экраны»;
- сделала вывод, что экран прикладного уровня лучше, чем сетевого;
- научилась языку python.

УПРАВЛЕНИЕ КОМПЬЮТЕРОМ С ПОМОЩЬЮ ЖЕСТОВ

Университетский лицей 1511 предвуниверситария НИЯУ «МИФИ», г. Москва

Гуров Дмитрий, 11 класс

Лушковский Сергей, 10 класс

Научные руководители: Минин Петр Евгеньевич, инженер-программист, ИЦ НИЯУ «МИФИ», Данилкин Даниил Андреевич, инженер-программист, ИЦ НИЯУ «МИФИ»

В представленной работе рассматриваются альтернативные методы управления компьютером и предлагается использование камеры компьютера для распознавания жестов рук. Основной задачей проекта стало дополнение стандартных методов управления (мышь и клавиатура) управлением с помощью жестов рук в ситуациях, где это будет более удобно.

Для распознавания жестов было написано кроссплатформенное приложение. Программа распознает на изображении с камеры руку методом Виолы-Джонса при помощи обученного каскада Хаара, результаты которого дополнительно проверяются SVM классификатором. Для создания вектора признаков для классификатора используются методы LBP (Local Binary Patterns), «сырые» пиксели и фильтр Габора. Затем приложение отслеживает перемещение руки сочетанием методов шаблонного трекинга (Template tracking) и трекинга по цветовой сегментации (CamShift tracking). По результатам трекинга строится траектория и аппроксимируется до геометрических примитивов, таких как прямая или окружность. В зависимости от типа траектории (геометрического примитива), принимается решение о сделанном жесте, а затем генерируется системное сообщение о нажатии на соответствующее сочетание клавиш, заданное при помощи GUI (Графического Пользовательского Интерфейса) для данного жеста. Программа настраивается под камеру компьютера и под освещение в помещении при первом запуске в полуавтоматическом режиме.

Одной из областей применения программы может служить переключение слайдов презентации при помощи жеста горизонтальной прокрутки влево или вправо. Программу можно использовать в сфере торговли и услуг: реализовать управление интерактивным каталогом, который представляет собой экран, отображающий все товары, представленные в магазине. Так потенциальный покупатель сможет ознакомиться с ассортиментом магазина, не заходя внутрь. Программа может применяться и для управления мультимедийной системой в автомобиле. Водитель сможет переключать радиостанции или управлять громкостью звука жестами рук, не отвлекаясь от дороги, что сможет предотвратить аварию. Одной из отличительных особенностей программы является то, что по желанию пользователь может самостоятельно настроить жесты для управления необходимыми ему приложениями, например, мультимедиа проигрывателем. Тогда как другие программы «заточены» под управление ограниченным списком приложений.

Программа написана на языке C++ с использованием библиотеки OpenCV и инструментария Qt и была протестирована на компьютерах под управлением операционных систем Windows 7, Ubuntu 13.10 и OS X 10.9. Вычисления распараллелены с помощью API OpenMP.

Выполненные задачи:

1. Обучен SVM классификатор для изображений руки;
2. Создан и реализован алгоритм трекинга руки в видеопотоке;
3. Создан и реализован алгоритм распознавания жестов;
4. Реализована эмуляция нажатия произвольных сочетаний клавиш;
5. Создан графический интерфейс для настройки жестов для различных приложений.

Текущие задачи:

1. Разработка версии приложения для мобильных операционных систем (iOS, Android, Windows Phone);
2. Разработка версии приложения для промышленных и специализированных операционных систем (например, Windows CE).

Литература:

- 1) Николас А. Солтер, Скотт Дж. Клепер «C++ для профессионалов»
- 2) Горелик А. Л., Скрипкин В. А. «Методы распознавания»
- 3) <http://docs.opencv.org/master/modules/refman.html>
- 4) Viola P., Jones M.J. Rapid object detection using a Boosted Cascade of Simple features //IEEE Conf. on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) – USA,2001.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕРОЯТНОСТНОГО ПОДХОДА ДЛЯ АНАЛИЗА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ АМИНОКИСЛОТ

ГБОУ «Лицей № 1533 (информационных технологий)», г. Москва

Штефан Михаил

Боровитинов Илья

Научный руководитель: Миронов Андрей Александрович, д.б.н., профессор, преподаватель факультета биоинформатики и биоинженерии МГУ им. М.В. Ломоносова

Одной из основных отраслей современной биоинформатики является анализ и исследование последовательностей ДНК. Большую роль в этой области играют алгоритмы, позволяющие сравнивать и анализировать схожести между двумя аминокислотными последовательностями различных организмов.

На основе полученной информации, специалисты получают возможность предсказывать функции, структуру белков, а так же исследовать их эволюцию. Это позволяет понимать происхождение схожестей двух организмов, корректировать предложенные ранее цепочки эволюции, находить качества и уязвимости еще не исследованных организмов.

Классическим методом, используемым для анализа и сравнения последовательностей, является выравнивание последовательностей. Результатом его является расположение двух аминокислотных последовательностей, представленных в виде символического ряда, друг над другом таким образом, чтобы наглядно были видны места схожести и различия (схожие участки последовательностей стоят друг над другом, несхожие – нет).

Для двух последовательностей можно провести большое количество различных выравниваний, при этом разница между ними будет в количестве демонстрируемых схожестей/различий (*весе выравнивания*). Поэтому часто используются алгоритмы, ищущие выравнивание, при котором вес максимален для двух данных последовательностей (например, опубликованный в 1970 г. алгоритм Нидлмана-Вунша [<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0022283670900574>])

На практике выясняется, что принцип «лучше больше, да лучше» (когда алгоритмы стремятся найти выравнивание, при котором количество показанных схожестей максимально) не всегда является оправданным, особенно в случаях, когда требуется сравнить сильно различающиеся последовательности. Причина неточностей работы алгоритмов, а также главная сложность в построении алгоритмов анализа последовательностей заключается в том, что исследователю необходимо сложнейшую и не до конца изученную систему, построенную природой, выразить в виде нескольких простых (сравнительно) формул. Одним из оптимальных решений этой проблемы, которое реализовано и проверено в данном проекте, является

анализ всех возможных выравниваний посредством вероятностных методов и представление результатов в наглядной форме.

В реализованном проекте предложены первая реализация алгоритма нахождения вероятностей совпадения пары аминокислот при локальном выравнивании последовательностей, а также метод визуализации получаемых результатов.

Краткое описание алгоритма:

1. Для каждой пары аминокислот в последовательностях посредством анализа всех возможных выравниваний, проводимых с данными последовательностями, определяется вероятность их совпадения при произвольном выравнивании.
2. По завершении, полученная матрица выводится в виде изображения, в котором цвет каждого пикселя отвечает за вероятность выравнивания пары нуклеотидов.
3. Алгоритм создает ориентированный граф, любой путь из начала в конец которого символизирует выравнивание двух заданных последовательностей, и количество всех таких путей равно количеству возможных выравниваний.
4. После этого для каждой вершины графа вычисляется *качество* - статистическая сумма всех возможных весов выравниваний, которые к ней можно провести как для прямого, так и обратного хода по графу.
5. Затем граф обрабатывается алгоритмами, вычисляющими для каждой вершины статистическую сумму всех возможных весов выравниваний, которые к ней можно провести как для прямого (*при помощи алгоритма просмотра вперед*), так и обратного (*алгоритм просмотра назад*) хода по графу

Результатом данной работы является программа с Web-интерфейсом, реализующая:

- Алгоритм нахождения вероятностей при локальном выравнивании последовательностей.
- Алгоритм выравнивания последовательности относительно двух нуклеотидов либо локально, либо глобально.

Правильность работы данного метода была проверена на задаче нахождения расстояний и восстановления филогенетического древа по результатам анализа.

Проект реализован на платформе Eclipse на языке Java с использованием библиотек Google Web Tools для реализации Web-интерфейса.

Литература

1. Durbin R., Eddy S.R., Krogh A., Mitchison G. Biological Sequence Analysis: Probabilistic Models of Proteins and Nucleic Acids // Cambridge University Press, 1998.
2. Mount D. Bioinformatics: Sequence and Genome Analysis // Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2004.

3. Lesk A. Introduction to Bioinformatics // Oxford University Press, USA, 2008.
4. Cormen T.H., Leiserson C.E., Rivest R.L., Stein C. Introduction to Algorithms, 2nd Edition // MIT Press, USA, 2009
5. Dai N., Mandel L., Ryman A. Eclipse Web Tools Platform: Developing Java Web Applications // Pearson Education, 2007

КАЛИБРОВКА ИНЕРЦИАЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ БЛОКОВ ПРИ ПОМОЩИ ПРОСТОГО ПОВОРОТНОГО СТЕНДА

ГБОУ «Лицей № 1533 (информационных технологий)», г. Москва

Балашов Никита

Кузнецов Дмитрий

Научный руководитель: Козлов Александр Владимирович, к.ф.-м.н., старший научный сотрудник лаборатории управления и навигации механико-математического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

Целью данной работы является разработка программы управления поворотным стендом, при помощи которого производится калибровка инерциальных навигационных систем. Такие приборы состоят из трёх датчиков абсолютной угловой скорости (микромеханических, лазерных или волоконно-оптических гироскопов) и трёх акселерометров, измеряющих проекции механической силы, приложенной к прибору, на взаимно перпендикулярные оси.

При известных начальных условиях программная обработка результатов измерений с помощью таких датчиков позволяет определить траекторию и углы ориентации объекта, на котором установлен прибор. Предложено решение этой задачи.

Актуальность задачи отмечается при создании:

- диагностических приборов, находящихся в трубопроводах, где не работают системы глобального позиционирования;
- систем ориентации самолетов в условиях отключения навигационных систем;
- мониторинга перемещений человека при его движении в здании, и т.д.

Точные системы на волоконно-оптических и лазерных гироскопах измеряют угловую скорость вращения Земли (около 15.041 градусов в час) с точностью до десятых долей процента. Системы на микромеханических гироскопах имеют меньшую точность, но при этом очень дешевы и потребляют минимум энергии, а потому широко используются в портативных устройствах (планшеты, смартфоны, беспилотные летательные аппараты и т.п.)

Разработанный в лаборатории управления и навигации механико-математического факультета МГУ поворотный стенд является простым и недорогим. В настоящее

время электропривод стенда имеет ручное управление. Существует потребность в удобных, наглядных и простых в использовании программных средств автоматизации управления стендом.

Все инерциальные датчики перед использованием должны быть откалиброваны. Калибровка – это процесс определения параметров, необходимых для перевода электрического сигнала датчика в механические единицы, с учетом небольших перекосов осей чувствительности, ошибок масштабных коэффициентов, нулевых сигналов, их зависимости от температуры, наличия шумов в измерениях и т.п. Необходимо максимальное упрощение требований к методикам проведения калибровки и оборудованию, которое применяется для её проведения.

В предлагаемом проекте реализована программа управления процессом калибровки поворотного стенда. Разработаны:

- алгоритм взаимодействия со стендом на аппаратном уровне;
- наглядный и простой интерфейс пользователя;
- средства сохранения и загрузки сценариев эксперимента.

В результате решена задача калибровки стенда, имеющего нелинейную характеристику управления.

Существующая методика предназначена для калибровки систем с повышенными требованиями к точности; в ней предполагается, что ошибки показаний датчиков уже достаточно малы, чтобы пренебрегать слагаемыми второго порядка малости. Некоторые системы для этого требуют предварительной «грубой» калибровки.

В предлагаемом проекте реализован алгоритм такой предварительной калибровки. При этом не требуется проводить никаких дополнительных экспериментов на стенде – используются те же данные, что и для основной методики. Алгоритмы являются устойчивыми к сбоям и шумам в реальных данных.

Разработка структуры программы и программирование выполнялись с помощью инструментов Microsoft Visio 2007 и Microsoft Visual Studio 2009.

Литература

1. Александров В.В., Болтянский В.Г., Лемак С.С., Парусников Н.А., Тихомиров В.М. Оптимальное управление движением. М.: Физматлит, 2005. 376 с.
2. Голован А.А., Парусников Н.А. Математические основы навигационных систем. Ч. 1. Математические модели инерциальной навигации. М.: Изд-во МГУ, 2007. 109 с.
3. Syed Z.F., Aggorwal P., Goodall C., Niu X., El-Sheimy N. A new multi-position calibration method for MEMS inertial navigation systems // Meas. Sci. Technol. 2007. V. 18. № 7. P. 1897–1907.

СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЁННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ В БРАУЗЕРЕ.

Научно-образовательная школа МГУ, МОУ «Лицей №1» г. Петрозаводска

Моисеевский Алексей, 11 класс

Руководитель: Гусев Алексей Дмитриевич, лаборант СУНЦ МГУ

Цель проекта – создание системы распределённых вычислений, незаметной в работе и не требующей для подключения к расчётам установки стороннего ПО.

Актуальность проекта в том, что все существующие грид системы требуют установки и настройки специального ПО. Как показывает практика, большинство пользователей этим не занимаются, и существующие грид системы реализуют лишь малую часть потенциала глобальной сети.

Для реализации проекта использовался язык JavaScript с различными надстройками. Серверная часть построена на платформе Node.JS .

Также использованы следующие технологии:

- AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) – фоновая передача данных;
- nStore – базы данных для Node.JS;
- CORS – безопасный обмен данными;
- Asm.JS – сверхоптимизируемое низкоуровневое подмножество JavaScript – непосредственный расчёт;
- Web Workers – использование потенциала многоядерных систем;
- Web Sockets – устойчивое двустороннее соединение клиент-сервер;
- Web Storage – хранение параметров для конкретного клиента;
- Battery API – запрос состояния батареи мобильного устройства.

Основное внимание было уделено решению следующих задач:

- Обеспечение работы без стороннего ПО;
- Обеспечение высокого быстродействия;
- Защита от ошибок в расчётах;
- Обеспечение незаметности работы для пользователя.

Система состоит из независимых модулей:

- Серверная часть – хранение и распределение данных;
- Клиентский модуль – соединение с сервером, обработка данных;
- Модуль администрирования – удалённый мониторинг.

В ходе работы поставленная цель была достигнута – создана система распределённых вычислений, не требующая для расчётов установки стороннего ПО. Она незаметна в работе, проста в обслуживании и полностью кроссплатформенна. Предлагается использование системы для решения задач квантовой механики в области проектирования наноструктур.

В будущем система может стать легкодоступным инструментом для решения ресурсоёмких задач в любой области современной науки.

Источники:

1. <http://www.top500.org/system/177556>
2. http://download.intel.com/support/processors/corei5/sb/core_i5-3500_d.pdf
3. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Boinc>
4. <http://boinc.berkeley.edu/>
5. <http://learn.javascript.ru/>
6. <https://github.com/creationix/nstore>
7. <http://jsperf.com/flops-javascript-test>
8. https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Battery_Status
9. <http://asmjs.org/>

МЕНЕДЖЕР ПЛАГИНОВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЗВУКОВОЙ РАБОЧЕЙ СТАНЦИИ CAKEWALK SONAR

ГБОУ «Лицей № 1533 (информационных технологий)», г. Москва

Локтев Егор Денисович

Руководитель: Завриев Николай Константинович, преподаватель ГБОУ «Лицей № 1533 (информационных технологий)»

В последнее время многие музыканты используют так называемые цифровые звуковые рабочие станции (DAW, Digital Audio Workstations) – программные комплексы, являющиеся, по сути, виртуальными моделями студии звукозаписи. Одной из популярных DAW является Cakewalk Sonar. Как и большинство DAW, Sonar использует архитектуру плагинов: эффектов или синтезаторов, реализованных в виде подключаемых модулей. При активном использовании среды число используемых плагинов может быть очень велико, что приводит к необходимости создания организованного меню для упрощения поиска нужного эффекта.

Для решения данной задачи разработано приложение, реализующее удобный механизм управления такими модулями и организации доступа к ним в виде древовидного меню.

Актуальность такой разработки неоднократно подчеркивалась пользователями Cakewalk Sonar (в т.ч. на официальном форуме пользователей), поскольку стандартный менеджер плагинов этой DAW не обеспечивает многих из требуемых возможностей. Среди таких возможностей – выделение новых плагинов, добавленных в систему, их поиск, группирование по разным параметрам (по производителю и т.п.), корректная работа с плагинами, зарегистрированными под одним именем, но хранящихся в разных DLL-файлах (что особенно актуально при использовании механизма «Automap»).

У приложения существует аналог – MenuMagic, являющийся сторонним коммерческим проектом. Его минус – в отсутствии возможности пользовательской организации меню (организация происходит автоматически, по встроенным предустановкам).

В результате разработано приложение, реализующее следующие возможности:

- получение из реестра Windows данных об установленных в системе плагинах
- работа с несколькими типами плагинов (VST, VSTi, MFX, ProChannel)
- создание и редактирование древовидных меню
- импорт и экспорт таких меню в виде XLM-файлов, поддерживаемых системой Cakewalk Sonar.
- наглядное выделение плагинов, установленных в системе, но не входящих в текущее меню
- сортировка списка установленных плагинов по различным критериям (название, производитель, тип)
- редактирование свойств плагина
- поиск плагина по имени

В дальнейшем также планируется реализация следующих возможностей:

- поддержка DX и DXI-плагинов
- автоматическая сортировка плагинов по выполняемым функциям (ревербераторы, эхо, комбоэмуляторы и т.д.)

В качестве средств разработки были использованы Microsoft Visual Studio 2010, язык C# и библиотека Windows Forms.

Литература

1. Scott Garringus “SONAR X2 Power!: Comprehensive Guide”
2. <http://www.cakewalk.com/Documentation/> - Документация к системе Cakewalk Sonar.
3. <http://msdn.microsoft.com> - Документация по языку C#
4. <http://www.kvraudio.com/> - форум разработчиков VST-плагинов.

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС РЕГУЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ КОЛЛЕКТИВНОГО ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ

ГБОУ лицей информационных технологий №1537, г. Москва

Максименко Павел Игоревич, 11 класс

Руководитель: Минченко Михаил Михайлович, к.э.н.

Цель работы – разработка и апробация программно-аппаратного комплекса (ПАК), реализующего автоматизацию комплексного регулирования теплоснабжения при отоплении групп зданий для обеспечения рационального использования теплоресурсов с учетом факторов температуры воздуха, температуры теплоносителя и теплопотерь зданий.

Актуальность автоматизированного решения задачи рационализации потребления тепла в жилых и нежилых помещениях определяется наличием в настоящее время таких широко распространенных проблем, как температурный дискомфорт внутри помещений, а также нерациональное расходование тепловых ресурсов при организации централизованного теплоснабжения.

Задача создаваемого ПАК – обеспечить автоматизированное регулирование температуры теплоносителя, подаваемого в систему многоэтажных зданий, снижение потребления тепловой энергии в которой достигается оснащением тепловых пунктов здания системами автоматического регулирования подачи тепла.

Техническая основа ПАК выполнена в форме демонстрационного макета, сконструированного с использованием платы Arduino на основе микроконтроллера ATMEGA328P-PU, самодельных светодиодных лент и семисегментных индикаторов.

Программную основу ПАК составляют разработанные авторами проекта:

- программа пользовательской оболочки, обеспечивающая интерфейс для определения основных параметров функционирования ПАК, исходя из индивидуальных параметров каждого объекта соответствующей системы коллективного теплоснабжения;
- базовая программа управления для функционирования микроконтроллерной платы.

Программа для микроконтроллера разработана на Си-подобном языке для Arduino и обеспечивает: 1) обработку сигналов от датчиков, получаемых с АЦП или портов ввода-вывода; 2) формирование управляющих сигналов для аппаратных исполнительных устройств в соответствии с пользовательскими настройками.

Пользовательская оболочка разработана на языке программирования C++ в интегрированной среде Embarcadero RAD Studio. При создании пользовательской оболочки были использованы функции для работы с COM-портом и работы с потоками на основе Win32 API и специализированных классов C++ Builder. Реализована работа ПАК в режиме реального времени, подразумевающая

своевременную реакцию на возникающие внешние события, хранение и выполнение сценариев заранее заданных действий, графическую визуализацию получаемых сигналов. В части программных функций разработанного ПАК для регулирования параметров теплотребления реализованы: создание пользовательских сценариев поддержания заданного температурного режима для последующей загрузки в микроконтроллер и автономной его работы; графическая визуализация данных, получаемых от датчиков в режиме on-line и по сохраненным данным.

Выводы: В результате функционирования разработанного ПАК реализуется комплексный метод регулирования использования тепловых ресурсов при отоплении групп зданий. Обеспечиваемое с использованием ПАК автоматизированное управление отопительным процессом позволяет поддерживать постоянный температурный комфорт в жилых и нежилых помещениях и, в конечном счете, достигать экономии тепловых ресурсов и электроэнергии.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ПОСТРОЕНИЯ ТРЕХМЕРНОГО ОКРУЖЕНИЯ В РАМКАХ ПРОЕКТА «ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ»

МГДД(Ю)Т

Шахбазян Артур (9 класс)

Научный руководитель: Лёвин Константин Михайлович

Проект «Исследование территорий» задуман для создания автономных устройств, способных строить трехмерную карту окружающего пространства, анализировать полученную информацию и выполнять различного рода действия, например, следование за целью, поиск объектов, определение и автоматический облет/обход замкнутых пространств, выбор оптимального маршрута и пр.

Под автономным устройством понимается как реальный, так и виртуальный прототип, с которым возможно взаимодействовать с помощью некоторого интерфейса: получать информацию с датчиков и посылать команды управления.

Центральное место в данном проекте занимает алгоритмический модуль, создание которого является основной целью проекта.

Цели проекта

1. Построение трехмерной цифровой карты окружающего пространства
2. Анализ построенной карты:
 - a. Поиск заданных изображений; их отметка на цифровом плане
 - b. Классификация пространства: проходимое/непроходимое
3. Возможность следования по территории «по памяти»

4. Изучение алгоритмов распознавания и кластеризации, а также, библиотеки компьютерного зрения OpenCV
5. Получение опыта проектирования многомодульных систем на C++

Задачи

1. Выделение в видеопотоке со стереокамеры статических объектов
2. Построение цифровой карты статических объектов в реальном времени
3. Аппроксимация найденных объектов более простыми примитивами
4. Классификация территории проходимая/непроходимая
5. Ориентирование на местности, привязка к уже построенной карте
6. Поиск объектов на карте

Проект представляет собой программу, написанную на C++ с использованием библиотек компьютерной графики и зрения. Программа на вход получает видеопоток и значения глубины для каждого пикселя изображения (буфер глубины). Данные обрабатываются с помощью методов библиотеки OpenCV. Выделяются грани изображения, к которым применяются алгоритмы кластеризации. На основе полученных данных, программа пытается восстановить трёхмерную карту окружающего пространства, выделить на этой карте какие-либо объекты, определить проходимые участки. Восстановленная сцена отображается при помощи библиотеки OpenGL.

СОЗДАНИЕ СРЕДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТА «ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ»

МГДД(Ю)Т

Воротников Алексей

Научный руководитель: Лёвин Константин Михайлович

Проект «Исследование территорий» задуман для создания автономных устройств, способных строить трехмерную карту окружающего пространства, анализировать полученную информацию и выполнять различного рода действия, например, следование за целью, поиск объектов, определение и автоматический облет/обход замкнутых пространств, выбор оптимального маршрута и пр.

Для тестирования и отладки алгоритмов «в лабораторных условиях» необходима отдельная среда моделирования со следующими особенностями:

1. Наличие физических законов, действующих на все объекты в сцене
2. Наличие интерфейса взаимодействия между «виртуальным» роботом и модулем алгоритмов. Интерфейс должен быть аналогичен реальному

прототипу. Например, если мы моделируем квадрокоптер с видеокамерой, то управлять мы можем только скоростью вращения его пропеллеров, а получаем от устройства видеопоток, передающийся на вход алгоритмам распознавания.

3. Возможность управления как «физикой», так и «временем» для удобства пошаговой отладки алгоритмов.
4. Возможность низкоуровневых оптимизаций, например распараллеливания вычислений.

Цели проекта

- Создание среды моделирования
- Получение опыта проектирования модульных приложений с применением принципов ООП на C++
- Изучение межпроцессорного взаимодействия

Учитывая цели проекта и особенности предполагаемой системы, было принято решение писать собственный модуль, а не пользоваться существующими продуктами со схожим функционалом.

Задачи

- Реализация физических законов
- Расчет перемещений и соударений в реальном времени для статических и динамических объектов
- Создание интерфейса управления виртуальным роботом

Проект представляет собой программу на C++, написанную с использованием библиотеки компьютерной графики OpenGL. Рисуется трехмерная сцена, в которой действуют физические законы. Действие распространяется на все объекты, в том числе и на камеру. Положение камеры соответствует положению моделируемого робота. Управление камерой осуществляется через определенный ранее интерфейс (для квадрокоптера, например, это управление каждым из четырех двигателей). Также программа предоставляет интерфейс для сбора «параметров» робота. Возможными параметрами являются видеопоток, массив глубин до каждой видимой точки, ускорение, ориентация и пр. – в зависимости от типа моделируемого робота.

Применение

Данный модуль предназначен для применения преимущественно, на ранних стадиях проектирования алгоритмов управления для замены реального прототипа робота «виртуальным». Тем не менее, область применимости данной программы значительно шире.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ

ГБОУ лицей информационных технологий №1537, г. Москва

Левен Дмитрий Олегович, 10 класс

Руководитель: Минченко Михаил Михайлович, к.э.н.

Цель работы – разработка системы компьютерного моделирования, обеспечивающей инструментальную поддержку исследования точек бифуркации процесса биологической эволюции, начиная с этапа самоорганизации одноклеточных организмов в более высокоорганизованные структуры и заканчивая возникновением эусоциальности.

Основная задача – реализовать компьютерный инструмент выполнения серии экспериментов, который обеспечит эволюционное моделирование по двум основным направлениям (поиск выигрышной стратегии поведения и приспособляемость по генетическим/фенотипическим признакам), а также моделирование когнитивного развития в течение эволюционного процесса в общебиологическом смысле.

Актуальность программной реализации определяется вычислительной сложностью многоаспектных процессов моделирования биологической эволюции, а также потенциальными возможностями компьютерного эволюционного моделирования и искусственной жизни.

Базовой единицей компьютерного моделирования является *клетка* как активный реактивный автономный адаптивный коллаборативный и ограниченно коммуникативный агент. Программно реализуемая система функционирует в рамках *среды* – доступной агентам совокупности информации, в т.ч. и друг о друге. *Среда* состоит из *точек* – ячеек с целочисленными координатами в рамках *поля*, имеющих свойства, чьи значения доступны клеткам-агентам, имеющим возможность запросить соответствующую информацию. Личный алгоритм клетки-агента представляет собой совокупность *коэффициентов целесообразности*, используемых *клеткой* при анализе ситуации и принятии решения.

Средство программной реализации – язык C++ с использованием Embarcadero RAD Studio. Система компьютерного моделирования биологической эволюции реализуется в составе нескольких программных блоков:

- 1) Блок пользовательского интерфейса – обеспечивает: графическую реализацию поля, пошаговое исполнение, режим исследователя, внесение внешних воздействий.
- 2) Блок расчета энергобаланса в *среде* существования агентов – отвечает за моделирование энергообмена между клеткой-агентом и окружающей средой.
- 3) Блок расчета дальнейшего поведения агента: создание для каждой клетки массива видимых ей точек для вычисления тех из них, посещение которых целесообразно и, на основе личного алгоритма клетки-агента, вычислить дальнейший путь между ними.

4) Блок сегрегации видов: а) по физическим принципам; б) по параметрам алгоритма поиска пути (по коэффициентам оценок опасности и целесообразности).

5) Блок формирования статистики – в форме логов, построения графика зависимости количества живых клеток от времени, эволюционного древа и изменения параметров каждого вида за время его существования и т.д.

Выводы: В основу алгоритмов реализации системы компьютерного моделирования эволюционных процессов положена идея о том, что для создания наиболее достоверной модели эволюции требуется свести к минимуму число «искусственных» вмешательств в процесс развития агентов, т.е. по возможности исключить ситуации, когда переход к следующей фазе развития происходит путем случайного выбора из заданного перечня. Результаты экспериментов в разработанной среде моделирования позволяют предположить, что алгоритм, «естественно» моделирующий несколько начальных фаз, будет иметь больший шанс верно смоделировать те фазы когнитивного развития, которые на настоящий момент не умеют с достаточной достоверностью моделировать «искусственно». Исследование возможности моделирования данных фаз и поиск соответствующих методов является важнейшей перспективой проекта.

ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ АППАРАТНОЙ ПЛАТФОРМЫ В СРЕДЕ РАСШИРЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

ГБОУ «Лицей № 1533 (информационных технологий)», г. Москва

Горбатов Андрей

Лебединский Алексей

Научный руководитель: Дудиев Андрей Валерианович, инженер-консультант.

В компьютерных симуляторах, тренажерах и играх реализуются всё более изоощренные среды имитации реальности. Получили распространение устройства, помогающие частично погрузить игрока в виртуальный мир: 3-D очки, джойстики, рули и сенсорные контроллеры. Исследуются также среды расширенной реальности (augmented reality).

В таких средах используются два дополняющих друг друга подхода для создания эффекта присутствия:

- информация из реального мира передается в виртуальную среду (виртуальная реальность);
- информация из виртуального мира передается в реальный мир и используется для управления объектами реального мира (расширенная реальность).

Разработанная нашим научным руководителем динамическая платформа относится к средам второй категории и может изменять своё положение в пространстве в

зависимости от суммарного вектора ускорений объекта в среде расширенной реальности. Значения этих векторов составляют информационный поток управления платформой.

Аналогами созданной платформы являются авиационные тренажеры для подготовки пилотов и различные аттракционы. Однако авиационные тренажеры очень дороги и имеют узкую специализацию, а в существующих аттракционах используются устаревшие технологии.

Цель нашего проекта – обеспечение связи платформы с компьютерными играми-симуляторами, используемыми в качестве источника информационного потока.

Решается задача разработки программных средств управления динамической платформой с целью имитации перегрузок, действующих на пилота в среде расширенной реальности. Проведён анализ рынка игр-симуляторов, в результате были отобраны программы, возможности которых позволяют в максимальной степени использовать динамические свойства платформы. Реализована передача пакетов информационного потока, извлекаемого из симуляторов в реальном масштабе времени; предложен алгоритм перевода значений суммарного вектора ускорений объекта в команды управления платформой.

Проект реализован в среде Microsoft Visual Studio 2008 с помощью языка C#. Для получения пакетов информационного потока, извлекаемого из симуляторов в реальном масштабе времени, использованы функции Win API (kernel32).

Литература

1. Нильссон Дж. Применение DDD и шаблонов проектирования: проблемно-ориентированное проектирование приложений с примерами на C# и .NET // Изд. «Вильямс», 2007.
2. Макдональд М. WPF: Windows Presentation Foundation в .NET 4.0 с примерами на C# 2010 для профессионалов // Изд. «Вильямс», 2010.
3. Programmer's Guide for Moxa's Windows CE Embedded Computers, Third Edition, March 2008, www.moxa.com
4. <http://www.dofactory.com/Patterns/Patterns.aspx>
5. <http://www.modacity.net/forums/showthread.php?21745-Cheatengine-pointer-Scan-tutorial>
6. <http://www.lammertbies.nl/comm/info/crc-calculation.htm>

СЕКЦИЯ «WEB-ДИЗАЙН И МУЛЬТИМЕДИА»

АНИМАЦИОННЫЙ ФИЛЬМ «ПОСЛЕДНИЙ ЛИСТ»

ГБОУ «Лицей № 1533 (информационных технологий)», г. Москва

Райбман Вероника Михайловна

Руководитель: Платонова Наталья Сергеевна

Тема – любовь к жизни, борьба за жизнь.

Работа основана на одноименном рассказе О.Генри. Молодая художница Джонси умирает от пневмонии. Она верит, что как только с плюща за окном упадет последний лист, он унесет с собой и ее жизнь.

Цели и задачи работы

1. Продумать сценарий работы.
2. Подобрать эмоциональный звуковой ряд.
3. Достигнуть сочетания звукового и видео рядов.
4. Создать анимацию, способную передать смысл рассказа.

Английский вариант рассчитан на аудиторию, изучающую или изучавшую английский язык. Для русской версии нет ограничений..

Я выбрала драму, потому что эмоциональное состояние и напряжение, чувственное влияние, характерное для драмы, способны сильно повлиять на восприятие фильма зрителями, «ввести» их в произведение, прочувствовать главную мысль и идею.

Для создания анимации использовались программы Adobe Flash Pro, Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro.

Итоговый формат

- Формат: *.wmv
- Размер: 149 МБ
- Продолжительность: 00:02:50
- Ширина кадра: 1920
- Высота кадра: 1080
- Частота дискретизации: 44 кГц
- Скорость потока: 409 кбит/сек

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ КИОСКОВ ЦПМ ФСБ РФ V2.0

ГБОУ СОШ №755, Москва

Ломова Екатерина, Соколов Григорий, Румянцев Илья, Румянцев Юрий, Дроздов Владислав, Волков Денис, Бесфамильный Даниил, Гриневский Иван, Осипов Александр

Руководитель: Епифанцев С.В.

Цель работы. Целью работы является создание программного обеспечения информационных киосков ЦПМ ФСБ РФ с графическим интерфейсом и работающими минимальными системными требованиями.

Практическое применение системы:

1. Как среда быстрого ознакомления с экспозицией Центрального пограничного музея ФСБ Российской Федерации.
2. Как основа для изучения Истории России «История границы – история страны».
3. Виртуальная среда для ознакомления с историей пограничной службы ФСБ Российской Федерации.
4. Как среда для ознакомления с фото- и видеоматериалами по истории спецслужб России.
5. Как среда для ознакомления с интерактивной картой объектов пограничной службы российской федерации (культурно-исторических) по регионам России.

Система разрабатывалась группой людей и не имеет прототипа. В процессе работы была использована документация и материалы, находящаяся как в экспозиции музея, так и в его запасниках.

В процессе работы над информационными киосками ЦПМ ФСБ РФ были получены следующие результаты:

1. Создано программное обеспечение, работающее по типу информационного киоска - виртуальный музей ЦПМ ФСБ РФ.
2. Программное обеспечение работает по типу локального сайта, тип - сервер-клиент.
3. Программное обеспечение включает кроссплатформенную сборку веб-сервера (xampp), содержащее локальный сервер apache, базы данных mysql, интерпретатор скриптов PHP.
4. Программное обеспечение установлено на 3 киосках (по типу терминала QIWI), расположенных на 1 и 3 этажах в здании Центрального пограничного музея ФСБ Российской Федерации по адресу : г. Москва, Яузский бульвар, д.13.

5. Программное обеспечение содержит в себе фото- и видеоматериалы, SWF-анимации, текстовые файлы и интерактивную карту, вставленные и работающие посредством html .

6. Реализована поддержка файловых систем: FAT32; NTFS.

7. Реализован полноэкранный графический пользовательский интерфейс с соотношением сторон 4:3.

8. Реализованы 3D панорамы с помощью Macromedia Flash, Adobe Photoshop.

Достоинства данного программного обеспечения:

1. Создано программное обеспечение по типу виртуального музея, установленного и применяемого на базе ЦПМ ФСБ РФ.

2. Высокое быстродействие программного обеспечения (которая ограничена только возможностями аппаратуры);

3. Возможность быстрого редактирования и добавления материалов.

АВТОРСКИЙ ФИЛЬМ ПО МОТИВАМ 2 ДЕЙСТВИЙ КОМЕДИИ АЛЕКСАНДРА СЕРГЕЕВИЧА ГРИБОЕДОВА «ГОРЕ ОТ УМА»

ГБОУ «Лицей № 1533 (информационных технологий)», г. Москва

Серебровская Александра

Руководитель: Черепова Александра Евгеньевна

Основной целью моей работы являлось создание короткометражного фильма, за основу которого было взято классическое произведение А. С. Грибоедова «Горе от ума». Я хотела показать, что наша жизнь, плавно текущая в 21 веке, меняет только свои аксессуары (лошади заменились машинами, балы – презентациями и т.п.), а нравственные проблемы, чувства, образ мыслей, отношения между людьми остаются неизменным. Моя задача состояла в том, чтобы перенести героев комедии в современный мир бизнеса, айпадов, айподов, инноваций и технологий.

Ход работы:

1. Написать сценарии.

Необходимо было наиболее гармонично вырезать из произведения некоторые монологи и создать режиссерский сценарий

2. Подобрать актеров.

Необходимо было найти людей, которые бы не только вписывались в роль, но и смогли держаться перед камерой. Пришлось проводить кастинг среди лицеистов.

3. Репетиции

4. Съёмки проводились тремя камерами. Было отснято около 20 часов видеоматериала.
5. Монтаж проводился с помощью Adobe Premiere Pro

Конечным результатом являются два ролика общей длительностью 40 минут.

«ТВОРЧЕСТВО ТРЕБУЕТ СМЕЛОСТИ»

ГБОУ Лицей 1548 г. Москвы

Копылова Елизавета

Руководитель: Киселева Вера Викторовна

Проект «Творчество требует смелости» представляет собой небольшое видео, продолжительность которого три с половиной минуты.

Фильм исследует проблему нравственного выбора человека, наделенного талантом. У талантливой личности обязательно случается конфликт между призванием и окружающей его жизнью. Когда мечта дарит человеку крылья, он должен решить: научиться летать, как говорит цель, или обрезать крылья, как советует страх. Автор фильма с помощью системы образов пытается показать, что выбор - это отказ. Отказ либо от своей мечты, либо от тех, кто не верит в твой успех, даже от самых близких и родных людей...

Проблема нравственного выбора Художника исследуется автором на основе жизни и судьбы великого живописца Анри Матисса.

КОРОТКОМЕТРАЖНЫЙ АВТОРСКИЙ ФИЛЬМ «РИСУНОК ЖИЗНИ»

ГБОУ «Лицей № 1533 (информационных технологий)», г. Москва

Третьякова Анна

Тютина Светлана

Руководитель проекта: Герасимова Вера Георгиевна

Целью проекта — посредством короткометражного фильма донести идею о том, что человеку необходимо ценить каждый момент своей жизни, несмотря ни на что.

Наша работа рассчитана на людей, которым чего-то не хватает в этой жизни или на тех, кто презирает, унижает людей с ограниченными возможностями. Мы постарались показать независимость и обыкновенность таких людей. Надеемся, что наша работа будет интересна и остальным зрителям, особенно подросткам.

Мы использовали программы: Adobe Premier Pro CS6, Adobe Audition CS6, Adobe Photoshop CS6

Основное внимание уделено решению следующих задач:

- Разработка продуманного сценария
- Подбор актёров
- Постановка и съёмка сцен
- Монтаж материалов

Конечным результатом нашей работы является короткометражный фильм продолжительностью 3,5 минуты.

Характеристики ролика:

- High Definition Video кодек H.264
- Размер кадра 1920*1080
- Число кадров в секунду 25 fps

ИСТОРИЯ МИРОВОЙ МУЛЬТИПЛИКАЦИИ. ЭМИЛЬ РЕЙНО

ГБОУ Лицей 1548 г. Москвы

Акимошкина Наталия, 11 класс

Руководитель работы: Киселёва Вера Викторовна, учитель истории и обществознания

Проект представляет собой короткометражный фильм, в котором посредством анимации рассказывается о жизненном пути и творчестве великого француза – основоположника мировой мультипликации Эмиля Рейно.

Ещё до начала работы непосредственно над проектом я провела опрос среди учащихся моего лицея о том, знают ли они, кто является основоположником мультипликации. Из всех опрошенных мной людей верный ответ дали менее 1 %. Таким образом, цель моего проекта - представить широкой аудитории рассказ об этом несправедливо забытом потомками человеке.

Одной из основных задач при реализации проекта - наиболее полно раскрыть основные этапы жизни и творчества основателя мировой мультипликации в формате короткометражного фильма.

В ходе работы над проектом было исследовано большое количество различных статей, публикаций и всевозможных исторических материалов, так или иначе связанных с жизнью Э.Рейно.

Проект выполнен в форме короткометражного анимационного фильма. Мной был написан сценарий, при составлении которого я опиралась на полученные материалы, после чего при помощи графического планшета WAMBOO были нарисованы все кадры будущего фильма (их количество составило более 300). Затем было подобрано музыкальное сопровождение, сделана раскадровка, подготовлен текст и проведен непосредственно монтаж и озвучивание фильма. В процессе работы над фильмом мне пришлось не только освоить технику рисования на графическом планшете, но и разобраться и изучить ряд программ, с которыми раньше работать не приходилось \ pinnocle studio, pros show gold, adobe photoshop\ .

Необходимо отметить, что отображенные в фильме технические аппараты - практиноскоп и оптический театр Эмиля Рейно, практически полностью соответствуют оригиналам и были срисованы мной с фотографий того времени, как и портрет Эмиля Рейно, которые я нашла, работая с исходными материалами в библиотеке. Все остальные рисунки выполнены в соответствии с моим представлением об одежде и архитектуре Франции того времени.

Разумеется, учитывая временные ограничения фильма, в нем раскрыты только основные вехи в жизни и творчестве Рейно. Таким образом, в представленных 7 минутах фильма я постаралась отобразить наиболее значимые события его жизни- взлёты и падения, радость и горе, славу и забвение.

«СУБКУЛЬТУРА»

ГБОУ лицей информационных технологий №1537, г. Москва

Автор: Фельман Вероника Юрьевна, 11 класс

Руководитель: Головина Татьяна Викторовна

Тема данного проекта – молодежные субкультуры современности, их история и особенности.

Цель проекта – создать мультимедийную презентацию, которая смогла бы наглядно продемонстрировать различные особенности молодежных субкультур, их отличительные черты, как во внешнем проявлении, так и во взгляде на окружающий мир. В данной работе рассматриваются такие яркие субкультуры современности и прошлого, как эмо, готы, стилияги и хиппи.

Данные моего исследования могут быть актуальны для учащихся старших классов и их родителей, с целью изучения истории субкультур, проект позволяет познакомить с особенностями молодых людей, вовлеченных в ту или иную субкультуру.

Задачи проекта

1. Изучить историю происхождения молодежных субкультур в целом.

2. Изучить историю происхождения следующих субкультур: хиппи, эмо, готы и стилияги.
3. Показать внешний вид представителей субкультур.
4. Узнать наиболее популярную музыку определенных субкультур.
5. Изучить психологические особенности молодых людей, которые являются последователями той или иной субкультуры.

Работа состоит из 5 основных разделов: «История субкультур», «Эмо», «Готы», «Хиппи» и «Стилияги».

В разделе «История субкультур» рассказывается о происхождении субкультур в целом, основные даты, периоды популярности. Даны описания некоторых субкультур.

В разделах «Эмо», «Готы», «Хиппи» и «Стилияги» представлены мультимедийные подменю, с помощью которых можно переходить к разделам: «О стиле», «Стиль жизни». В разделе «О стиле» показана внешность представителей молодежных субкультур, и её главные атрибуты. В разделе «Стиль жизни» рассказывается об идейно-психологических особенностях каждой из представленных субкультур.

Презентация выполнена в едином красочном стиле, её оживляют видео-иллюстрации и музыкальное сопровождение. Используется яркая, соответствующая теме навигация. Хорошо подобранная справочная информация дает полное представление о такой захватывающей теме, как молодежные субкультуры.

Особенности компьютерной мультимедийной презентации

Презентация начинается с анимированной заставки. Работа состоит из 5 главных разделов. Каждый раздел включает в себя как текстовую информацию, так и тематически значимый изобразительный ряд: иллюстрации, соответствующие информации, находящейся на слайде, а также музыкальное сопровождение, сопровождающее 4 раздела. Использована анимация, которая делает работу более интересной и красочной. Разработан пользовательский интерфейс и авторский дизайн.

АНИМАЦИОННЫЙ МУЛЬТФИЛЬМ-КЛИП «YELLOW SUBMARINE»

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Васильев Илья Алексеевич

Руководители работы: Сергеев Игорь Альбертович, Давлятова Ирина Борисовна

Основной целью проекта было создание анимационного мультфильма-клипа. Мультфильм веселый, простой с юмором и будет интересен каждому. В качестве музыкального сопровождения и идеи анимации была выбрана песня группы Beatles «Yellow Submarine». Концепция мультфильма представляет собою клип на песню.

Для создания персонажей были сделаны фотографии одноклассников, которые позже были отредактированы в программе Adobe Photoshop. Основная анимация, моделирование, а также визуализация были сделаны в программе Autodesk 3D studio MAX 2012 с использованием подключаемого визуализатора Vray. Монтаж и наложение аудио были выполнены в программе Adobe Premiere Pro.

АНИМАЦИОННЫЙ ФИЛЬМ «БАБОЧКА»

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Дмитриева Екатерина Дмитриевна

Руководитель работы: Платонова Наталья Сергеевна

Основной целью данной работы является создание анимационного видеоролика, который будет интересен как детям, так и взрослым. В основном, мультфильм предназначен для более зрелой аудитории, для тех людей, которые смогут найти в нем скрытый подтекст и поразмышлять над поставленными вопросами. Результат работы предполагался небольшой по объему. Я хотела достигнуть наиболее органичного сочетания звукового и видео рядов, поработать над цветовым решением – гармонией различных сочетаний цветов, их взаимном расположении, способностью вызывать те или иные чувства у зрителя благодаря разнообразным цветовым гаммам.

Литературный сценарий

«Люди интересные существа. В мире полном чудес,
им удалось придумать скуку...»

Терри Пратчетт

Посреди маленькой серой комнаты сидит девочка. Сидит, посреди этого серого мира. Многие люди забыли, как этот мир прекрасен. Что в этом мире невозможно скучать!

Вдруг, в комнату влетает прекрасный мотылек. Заметив это маленькое чудо, девочка заморожено проводит глазами его, улетающего через приоткрытую дверь. Недолго думая, она встает и бежит за ним. Спускается вниз по лестнице, открывает дверь, бежит по улице сквозь прохожих, стараясь не упустить из вида этот маленький кусочек чуда.

Она оказалась на поле. На большом красивом поле, источающем аромат цветов. Светило солнце, по небу плыли облака, летали бабочки. Как же вокруг красиво. Побродив по траве, она видит этот чудесный мир, который раньше не замечала. И решает перенести этот мир к себе домой. Она собирает букет цветов. Теперь мир вокруг нее всегда такой же прекрасный.

В основном, для создания анимационного ролика была использована программа Adobe Flash Professional. Героиня, объекты и фоны рисовались на бумаге, потом

перерисовывались в Adobe Illustrator, анимирован мультфильм покадрово и с использованием автоматической анимации. Так же я работала в таких программах, как Adobe Photoshop и Adobe Premier Pro

В конечном результате я получила анимационный ролик в формате SWF, длительностью 1 мин 40сек.

ЗОЛОТОЕ КОЛЬЦО РОССИИ

ГБОУ Лицей № 1537, Москва

Сорока Екатерина Сергеевна (11 кл.)

Руководитель проекта: Шевченко Мария Валерьевна

После того, как поездки за границу стали общедоступны, массы туристов проводят свой отпуск за рубежом, забывая, что в нашей родной стране тоже есть огромное количество памятников истории, природы и культурного наследия. Люди отправляются познавать традиции и историю других народов, хотя события эти им непонятны и чужды. В то же время персонажи Российской истории со школьных лет являются для них практически родными. Целью моего проекта и является привлечение российских туристов к путешествию по родной земле на примере городов Золотого Кольца. Своей работой я хочу показать, что поездка по городам России не менее интересна и познавательна, чем отдых за границей. Тем более, что для такого путешествия требуется минимум затрат, города находятся в пределах пятичасовой доступности, а также отсутствует проблема языкового барьера.

После того, как я сама совершила такое путешествие и на личном примере увидела, насколько поездка получилась увлекательной и интересной, мне захотелось поделиться этими эмоциями и с массовым зрителем. Именно так и возникла идея данного проекта.

Мой проект начинается анимационным мультиком, нарисованным в Adobe Flash CS5.5, подводящим зрителя к основной теме работы: «Золотое кольцо России». Также анимация делает проект более ярким и запоминающимся, увлекает зрителя. Далее на экране можно увидеть главное меню, выполненное в виде интерактивной карты городов Золотого кольца. Каждый город проиллюстрирован характерной для него достопримечательностью. Выбрав интересующий город, зритель попадает на страницу с четырьмя вкладками. По умолчанию активна вкладка «город», где представлена краткая информация о выбранном населенном пункте, проиллюстрированная сменяющимися фотографиями видов данного города. На вкладке «как доехать» можно прочитать информацию о способах добраться в данный населенный пункт. Таким образом, проект имеет не только познавательное, но и практическое значение. Вкладка «галерея» отображает более полную коллекцию фотографий города и его достопримечательностей. На вкладке «что посмотреть»

перед зрителем отображена наглядная карта, на которой отмечены несколько наиболее интересных достопримечательностей города. Информацию о них также можно прочитать. Примечательно то, что указан адрес и расстояние от центра города до данного объекта, что будет очень полезно путешественнику. Все графические изображения я обрабатывала в программе Adobe Photoshop CS5.

«ВОДОПАДЫ МИРА»

ГБОУ Лицей № 1537, Москва

Савина Анастасия Павловна

Руководитель: Шевченко Мария Валерьевна

Водопад – это одно из самых завораживающих явлений на нашей планете. Игра брызгов и света радует глаз своей динамичностью и причудливостью. Я уверена, что почти каждый, кто хоть раз видел вживую это невероятно красивое и будоражащее явление, ощутил море непередаваемых эмоций, которые смог запомнить на всю оставшуюся жизнь.

Не каждому человеку выпал шанс посетить это удивительное чудо природы, а уж о возможности увидеть своими глазами водопады всего мира и говорить не приходится. Именно по этой причине у меня возникла идея о создании данного проекта, в котором с легкостью можно попутешествовать по миру, очутиться в разных уголках планеты, узнать много интересного, например, какой водопад самый большой, а какой самый высокий? Где они расположены? и многое-многое другое. Также с помощью моего проекта можно просто полюбоваться прекрасными видами, сидя дома или где-нибудь на природе.

При разработке проекта были использованы:

- Adobe Photoshop CS5
- Adobe Flash CS5

«ВЕНЕЦИАНСКАЯ СКАЗКА»

ГБОУ лицей информационных технологий №1537, г. Москва

Мхоян Анаит Арменовна

Руководитель: Головина Татьяна Викторовна

Тема данного проекта – город Венеция, завораживающий город на воде.

Цель проекта. Основной целью было создание мультимедийной flash-презентации, в которой я могла бы представить Венецию. В проекте я попыталась рассказать об

истории Венеции, о венецианском карнавале, а также представить биографию людей, родившихся в этом замечательном городе.

Данные моего исследования могут быть использованы на уроках географии, истории и МХК, а также для самостоятельного знакомства с данной темой.

Задачи проекта:

1. Узнать о разных видах масок, о гондолах, о муранском стекле.
2. Изучить историю рождения Венеции, историю венецианского карнавала.
3. Изучить биографию великих людей, родившихся в Венеции, познакомиться с творчеством этих людей.
4. Подобрать иллюстрации, аудио и видео фрагменты для презентации.
5. Изучить редактор Adobe Flash CS5 для создания интересной презентации.

Исследовательская работа и презентация, созданная по ней, включает в себя 5 главных разделов.

В разделе «Виды масок» зрителю предлагается познакомиться с разными карнавальными масками, узнать их названия и особенности.

Далее можно перейти в раздел «История рождения Венеции», где мы можем узнать историю города. В подразделе «История карнавала» нашему вниманию предстает история венецианского карнавала.

В разделе «Гондолы» можно познакомиться самым популярным и романтическим виде транспорта.

О мастерстве венецианских стеклодувов можно узнать из раздела «Муранское стекло». В нем рассказывается история возникновения этого искусства, и демонстрируются изделия из стекла.

Заключительный раздел «Великие венецианцы» рассказывает об исторических личностях, родившихся в Венеции. В этом разделе дается краткая биография семи «великих венецианцев»: Томазо Джованни Альбиони, Антонио Каналетто, Антонио Лючио Вивальди, Марко Поло, Джованни Беллини, Джакомо Казанова и Тинторетто. Творчеством художников представлено в трех картинных-галереях.

Красочно иллюстрированная презентация поможет зрителю лучше узнать о таком интересном и прекрасном городе – Венеции.

Используя возможности Flash и программирования на ActionScript, были созданы три оригинальные галереи, в которых представлены работы Джованни Беллини, Тинторетто и Антонио Каналетто.

Дизайн всей презентации и стиль авторского меню соответствуют теме проекта.

Видео фрагменты помогут воссоздать атмосферу этого превосходного города.

Для реализации поставленной задачи мною была выбрана среда Adobe Flash. Для редактирования иллюстраций использовался графический редактор Adobe Photoshop, а для оформления музыкального сопровождения – Adobe Audition.

ГОРОДА ПОД ЗЕМЛЕЙ

ГБОУ лицей информационных технологий №1537, г. Москва

Автор: Коссова Зинаида Юрьевна

Руководитель: Головина Татьяна Викторовна

Тема данного проекта – постройки под землей, их история и перспектива развития.

Цель проекта – создать мультимедийную flash-презентацию, которая расскажет о подземных постройках, расположенных по всему земному шару, их истории и уникальности. Данное исследование выполнено с целью показать один из возможных вариантов дальнейшего развития современных городов. Подземные постройки помогут решить ряд важных в наше время проблем: перенаселение, загруженность дорог, тяжелые климатические условия.

Данные моего исследования могут быть использованы на уроках географии, МХК, а также для самостоятельного знакомства с данной темой.

Задачи проекта:

1. Изучить географические особенности подземных городов.
2. Узнать об истории данных построек.
3. Рассмотреть возможные варианты дальнейшего развития современных городов.
4. Подобрать иллюстрации, аудио и видео фрагменты для презентации.
5. Структурировать материал, собранный из разных источников.
6. Изучить редактор Adobe Flash CS5.5 для создания презентации.

Работа состоит из 4 основных, разделенных по географическому признаку: «Россия», «Америка», «Турция», «Австралия».

В разделе «Россия» рассказывается о трех основных подземных постройках в данной стране: знаменитой библиотеки Ивана Грозного, убежищах и бункерах, построенных в сталинские времена, а также о проекте Москвы будущего.

Раздел «Америка» включает в себя три подраздела: подземный торгово-развлекательный центр в Монреале, подземные лабиринты Южной Америки и инновационная идея подземного города от компании Vivos.

Раздел «Турция» демонстрируют постройки подземных городов в Каппадокии. В этом разделе рассматриваются три подземных города, которые входят во всемирное и культурное наследие ЮНЕСКО.

Заключительный раздел «Австралия» расскажет об известном действующем подземном городе – Кубер-Педи. Данный город является ярким примером жизни под землей.

Проект начинается с анимированной заставки. В презентацию включены текстовая информация, фотографии и видео сюжеты. Вся информация представлена в сжатом виде, но кликнув на любую интересующую фотографию, можно больше узнать об объекте, представленном на данном изображении. Работа имеет авторский дизайн сцен и системы навигации.

МУЛЬТФИЛЬМ «STAYIN' ALIVE»

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Исенжулова Эльвира Булатовна

Руководитель: Платонова Наталья Сергеевна

Тема моего проекта – «тайная жизнь обычных вещей». Основная цель – создать мультфильм, в котором оживают обычные, на первый взгляд, канцелярские принадлежности, показана жизнь, которую они ведут, пока на них никто не смотрит.

Задачами проекта являются:

- Передача атмосферы, настроения, эмоций при помощи анимации, цветового решения, звукового сопровождения;
- Создание образов главных и второстепенных героев;
- Проработка движений героев;
- Показать умение работы в программе Adobe Flash Professional;
- Достигнуть наиболее органичного сочетания звука и анимации.

Для своего мультфильма я придумала следующий сюжет: письменные принадлежности (карандаши, кисточки) лежат на столе. Один из карандашей оживает и начинает танцевать. К нему присоединяются другие. Карандаши танцуют, но внезапно слышат скрип двери и снова замирают. Включается свет. Канцелярские принадлежности снова лежат на столе, как ни в чем не бывало. Свет выключается, карандаш открывает глаза и подмигивает зрителю.

Для работы я использовала программу Adobe Flash Professional.

Результатом работы стал мультфильм продолжительностью 1 минуту 20 секунд в формате .swf (flash).

РОЛЕВЫЕ ИГРЫ ЖИВОГО ДЕЙСТВИЯ

ГБОУ лицей № 1537, Москва

Игнатъев Иван

Руководитель: Шевченко Мария Валерьевна

Постановка задачи. Цель моего проекта – просветить людей, дать полезную информацию о ролевых играх, доказать, что это хобби ничем не хуже любого другого. Я считаю, что бытующее в обществе мнение о ролевых играх не соответствует действительности.

Целевая аудитория. Данный проект предназначен для самого широкого круга лиц, но, в основном для молодежи.

Особенности разработки. Ролевые игры... Что обычные люди знают о них? Часто общественность настроена против ролевиков, называет их «асоциальными», «неформальными» элементами. Такой обывательский взгляд происходит от недостатка информированности. Я же в своем проекте хочу развеять этот стереотип.

Реализация. Проект представляет собой видеоролик, повествующий о ролевых играх. Ролик создан в программе Adobe Premiere Pro. Часть видео взята из интернета, часть самостоятельно снята видеокамерой. Звук записан мной на диктофон.

Заключение. Мой проект предназначен для того, чтобы люди открыли для себя новое увлечение или хотя бы изменили свое мнение о нем.

СОН И ЧТО МЫ О НЕМ НЕ ЗНАЕМ

ГБОУ Лицей №1537, Москва

Жучков Алексей Владимирович

Руководитель: Шевченко Мария Валерьевна

Сон - неотъемлемая часть нашей жизни. В нем нуждаются все живые существа на планете, в том числе мы с вами. Человек проводит во сне в среднем треть своей жизни. Однако мы не задумываемся об этом явлении, потому на первый взгляд оно кажется куда более простым, чем на самом деле. Что же скрывается за внешней простотой этого удивительного явления?

Цель работы – создание мультфильма, в котором будет рассказано зрителю о важных аспектах сна и его исключительная для человека. Будут раскрыты такие вопросы, как:

1.Зачем мы спим?

2.Какие бывают виды сна?

3. Можно ли время, потраченное на сон, использовать более эффективно?

4. Что такое осознанные сновидения?

5. Каково оптимальное время сна?

А также мы разберем интересные факты, о которых знают немногие.

Этот проект будет интересен не только взрослым, а также детям и подросткам.

Общеизвестно, что детьми мультфильмы воспринимаются с большим вниманием и интересом. Такие мультфильмы могут увеличить интерес к здоровому образу жизни - соблюдение определённых временных промежутков для сна является одним из способов улучшения здоровья, а также убедительно доказать самое непосредственное влияние времени и условий сна на человеческий организм.

При создании использовано программное обеспечение: Adobe Flash Professional CS6.

СТАРИК И МОРЕ

ГБОУ лицей № 1537, Москва.

Андреева Екатерина Константиновна

Руководитель: Шевченко Мария Валерьевна

Цель проекта:

- Рассказать зрителю с помощью образов, музыки и слов историю старика Сантьяго из повести Эрнеста Хемингуэя «Старик и море».
- Вдохновить к прочтению этой замечательной повести и дать пищу для размышлений.

Замысел этого произведения созрел у Хемингуэя в течение многих лет. Ещё в 1936 году в очерке «На голубой воде» он описал подобный эпизод, случившийся с кубинским рыбаком. Сама же повесть была опубликована в 1952 года.

Уже после опубликования повести Хемингуэй в одном интервью приоткрыл свой творческий замысел. Он сказал, что книга «Старик и море» могла иметь и более тысячи страниц, но он опустил всё не необходимое, чтобы передать свой опыт читателям так, чтобы после чтения это стало частью их опыта и представлялось действительно случившимся.

Повесть «Старик и море» коротка, но очень глубока и противоречива. Это история о борьбе, о силе воли, об одиночестве и о вере в свою счастливую звезду. Главный образ в повести – старик Сантьяго, который, несмотря на все неудачи, продолжал верить, и, в конце концов, удача улыбнулась ему. Он поймал невероятных размеров рыбу. После долгой и упорной борьбы, длившейся не один день и не одну ночь, рыба сдалась. Пора домой. Но всё оказалось не так просто: старик ушел очень далеко в

море. На обратном пути рыбу учуяли акулы и не замедлили напасть. Старик бился с ними до последнего, сначала ножом, потом веслом, а потом и кулаками. Но голод акул был сильнее старика.... У этой истории две грани, две стороны медали: да, старик не сумел сберечь рыбу, но он боролся до последнего и поэтому не проиграл.

В 1953 году Эрнест Хемингуэй получил Пулитцеровскую премию за своё произведение, в 1954 году — Нобелевскую премию по литературе.

Честно говоря, рисовать я начала всего около года назад, и этот проект стал одной из первых творческих работ. Сначала было просто вдохновение, и я почти за неделю смогла сделать то, что сейчас не повторила бы и за месяц. Теперь, пересматривая проект и перечитывая повесть, я понимаю, что она запала мне в душу, и я хотела бы поделиться этой историей с теми, кто ее для себя еще не открыл.

При создании проекта использовались:

- Adobe Flash CS5.5
- Adobe Premiere 6.0

«ОНА СИДЕЛА НА ПОЛУ...»

ГБОУ Лицей № 1537, г. Москва

Гимаева Майя, Кублицкая Олеся

Руководитель проекта: Шевченко Мария Валерьевна

Основной целью нашего проекта было привить эстетическое чувство и побудить зрителей «видеть» прекрасное, а так же привлечь внимание наших современников к творениям классиков.

Целевая аудитория данной работы широка и разнообразна. Мы считаем, что она будет интересна как подросткам-школьникам, изучающим Тютчева в школе, так и взрослым людям, давно знакомым с его творчеством.

Познакомившись на школьном уроке литературы со стихотворением «Она сидела на полу...», мы почувствовали, что сюжет этого произведения полон образов и символов. Рисование flash-ролика происходило на одном дыхании, и мы старались придать выразительную форму метафорам и эпитетам, использованным Тютчевым. Запись голоса и подбор музыки происходили параллельно процессу рисования. Надеемся, наш проект вызовет в душе зрителей светлые чувства.

Проект представляет собой видеоролик, нарисованный в программе Adobe Flash CS5.5. Добавление в видео звука, дополнительных эффектов и титров происходило в программе Adobe Premiere Pro CS5.

Своим проектом мы хотели познакомить современников с творчеством Ф.И. Тютчева посредством наглядного представления одного из его произведений и развить в людях чувство прекрасного.

КОРОТКОМЕТРАЖНЫЙ ФИЛЬМ «СЛОЖНАЯ ПРОСТАЯ ЖИЗНЬ»

ГБОУ СОШ № 1430, г.Москва

Безроднов Игорь

Бурченко Кирилл

Научный руководитель: Алябьева Наталья Михайловна, учитель ИИТ

Наша идея возникла спонтанно после обсуждения некоторых роликов на популярном мировом видеоблоге «Vimeo». Мы ранее сталкивались с некоторыми процессами видеосъёмки и монтажа, но никогда не рассматривали процесс изнутри. Мы загорелись идеей создать собственный фильм.

Цели и задачи работы - окунуться в процесс создания фильма. Донести до зрителя главную идею. Изучение и анализ программ монтажа и обработки визуальных эффектов, создание 3D моделей, понимание устройства зеркальной камеры, изучение режиссёрской работы, написание сценария, собственная разработка звуковых эффектов.

Методы проведения работы

Использование программ Adobe premiere pro 7.0, Adobe After effect, Maxon Cinema 4D.

Результаты работы

1. Фильм снят на камеру Nikon D5100.
2. Монтаж, визуальные эффекты, цветокоррекция и музыкальное сопровождение разработаны в программах Adobe Premiere и Adobe After effect, 3D модели разработаны в программе Maxon Cinema 4D.
3. Съёмка осуществлялась по созданному сценарию и раскадровке.
4. Снят и смонтирован короткометражный фильм.

Часть сценария к фильму:

Интро. Из интро переход в фильм. Статичная камера, движущаяся в правую/левую сторону, Герой ложится спать (звуки с шоссе). Открытое окно, занавески. Герой выключает настольную лампу.

Резкий переход кадра на увеличенную лампочку, замедленное выключение лампы (характерный звук). Герой отворачивается к стене, плотнее укрывается (камера двигается вправо, сам герой находится в расфокусе); камера передвинулась на

настольные часы, которых зрители не видели до сего момента (часы изначально входят сфокусированным объектом); на часах 0:00.

Резкое увеличение вглубь часов. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОЦЕССА ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ, ЭЛЕКТРОНИКИ. Резкий переход в изначальный ракурс. Часы переходят в состояние 0:01.

Скорость видео увеличивается, рассвет за окном, часы меняют цифры, остановка на 6:59 и 7:00, будильник, герой его выключает. Крупный план спускающихся на пол ног, которые одевают тапки.

Герой идёт в ванную. Крупный план лампы в ванной. Резкий переход вглубь лампы. ПРОЦЕССЫ ВКЛЮЧЕНИЯ ЛАМПЫ. Камера возвращается в исходный ракурс, свет уже горит. Герой отвинчивает кран.

Камера идёт вглубь крана. ПРОЦЕССЫ. Камера выходит вместе с водой и отдаляется в исходный ракурс. Герой умывается. Чистит зубы. Бреется. Выключает свет.

Герой идёт на кухню. Включает кофе-машину. Наливает в специальный прибор воду из крана на кухне. Ставит прибор. Берёт кружку. Ставит кружку под сборник. Загружает кофе в кофемашину, на машине часы показывают 7:16 и переходят в 7:17. Резкий переход вглубь кофе машины. ПРОЦЕССЫ ЗАВАРИВАНИЯ КОФЕ В ЭТОЙ МАШИНЕ!!! Исходный кадр, кофе уже льётся в кружку (фокус на самой машине, чашка на втором плане в расфокусе или как лучше будет). Герой берёт сковороду. (Камера: ВИД СВЕРХУ) Ставит её на плиту, на сковороде плавится масло.

(Крупный план) Включает плиту, часы на плите 7:24, но становится 7:25. Камера уходит в плиту. ПРОЦЕССЫ ВКЛЮЧЕНИЯ ПЛИТЫ. Камера возвращается в исходный вид СВЕРХУ, где уже плавится масло; появляется бекон, появляется яичница.

(Камера: статична полностью, вид с точки горизонта параллельно плите, где видно кусок сковороды, желток (в фокусе) и сам герой, который солит, перчит, наливает сок (в общем, что-то делает))...

Выводы

Мы сделали фильм, главным смыслом которого было донести до зрителя значение времени в нашей жизни, которого мы зачастую не замечаем. Фильм несёт определённую смысловую нагрузку и визуальным исполнением указывает на наши достижения в области создания кино.

Литература.

1. А. Иванов - Видеомонтаж на компьютере. 2002г., КОРОНА принт//ISBN: 5-7931-0217-5
2. Adobe After Effects 7.0 Studio Techniques
3. Adobe Encore DVD Официальный учебный курс. 2002г., ТРИУМФ

4. Дмитрий Кирьянов, Елена Кирьянова. Adobe Premiere Pro CS3 и After Effects CS3 на примерах. БХВ-Петербург, 2008 г.//ISBN 978-5-9775-0153-8
5. http://www.efxi.ru/news/news_2377.html
6. <http://fotovideomaster.com/showthread.php?t=33147&s=8bee344adff21b28e629e1760513953f>
7. <http://videosmile.ru/lessons/premiere-pro>

КОРОТКОМЕТРАЖНЫЙ ФИЛЬМ «ГЛАЗАМИ РЕБЕНКА»

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Якимчук Никита Андреевич

Руководитель: Герасимова Вера Георгиевна

У каждого было свое детство. Свои мысли, идеалы, герои, свои игры. Но неотъемлемой частью детства любого ребенка является фантазия. Все дети, и некоторые взрослые, очень активно фантазируют, придумывая себе приключения или представляя себя вместо героев любимых фильмов.

Основная цель:

- создать видеоролик, в котором будут присутствовать элементы компьютерной графики.
- показать зрителю, на что способна детская фантазия, и что представляет себе ребенок, когда играет на улице.

Задачи разработки:

- реалистично передать взгляд ребенка с помощью компьютерной графики.
- поработать над монтажом, эффектами и музыкой.
- создать видеоролик, в котором будут присутствовать элементы компьютерной графики.

Литературный сценарий.

Ребенок выходит гулять в парк с сестрой. на входе в парк, он замечает часы, оставленные кем-то на лавочке. При нажатии на циферблат, появляется карта. На ней появляется значок вражеского космического корабля, направляющегося в сторону леса, герой решает разобраться с пришельцами.

По пути в лес, он заходит на площадку и обращает внимание на пустые качели, сев на которые он представляет себе, как высоко и далеко он мог бы улететь на них. Попав в лес и встретив пришельцев-роботов, мальчишка воображает себе настоящее оружие. Начинается перестрелка...

3D-МОДЕЛЬ ЗДАНИЯ КАПЕЛЛЫ НОТР-ДАМ-ДЮ-О В РОНШАНЕ АРХИТЕКТОРА ЛЕ КОРБЮЗЬЕ

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Рид Элизабет и

Суворов Александр

Руководитель: Сергеев Игорь Альбертович.

Ле Корбюзье— французский архитектор швейцарского происхождения, пионер модернизма, представитель архитектуры интернационального стиля, художник и дизайнер.

Пятидесятые-шестидесятые годы — время признания Ле Корбюзье. В это время построен ряд зданий, закрепивших его славу европейского архитектора-авангардиста номер 1. Главные из них — капелла Роншан (1955, Франция), Бразильский павильон в студенческом городке в Париже, комплекс монастыря Ля Туретт (1957—1960), здание Музея западного искусства в Токио (1959). Здания, очень разные по своему архитектурному образу, пластическому решению, объединяет одно — это все оригинальные, новаторские для своего времени произведения архитектуры.

Нотр-Дам-дю-О («Дева Мария на высотах») называют самым значительным с художественной точки зрения культовым зданием XX века. Ле Корбюзье, не будучи религиозен, поначалу отнёсся к предложению скептически, однако поездка в Роншан убедила его взяться за проект при условии, что католическая церковь предоставит ему полную свободу творческого самовыражения.

Криволинейная крыша была навеяна формой раковины, которую Ле Корбюзье подобрал на пляже в Лонг-Айленде. Разглядев в форме раковины естественное воплощение идеи крова и защищённости, Ле Корбюзье там же вылепил из песка несколько «скульптур», которые стали прообразами часовни.

Цели, задачи разработки и основные требования к конечному результату

- Целью выполнения работы является показ красоты задумки архитектора Ле Корбюзье, необычности и оригинальности архитектуры здания.
- Создание объемной модели для более подробного обзора деталей здания.

Работа будет интересна тем, у кого нет возможности посмотреть данное здание во Франции, потому что по фотографиям тяжело представить себе всю красоту здания.

Общая структура и основные характеристики конечного результата

- 3D-модель здания.
- Набор отрендеренных снимков, изображающих все детали модели.

Программы, в которых выполнялась работа:

- Adobe Photoshop CS5.1
- Blender 2,49b
- Blender 2.68

Форма здания довольно необычна. Толщина стен и углы их наклона везде отличаются, поэтому было тяжело воссоздавать пропорции здания без чертежей, т.к. их мы не нашли ни в интернете, ни даже в библиотеке МАрхИ.

Источники

1. <http://carmelist.livejournal.com/180963.html>
2. <http://raduga-nk.livejournal.com/168057.html>
3. <http://www.collinenotredameduhaut.com/>
4. <http://corbusier.livejournal.com/38323.html>
5. <http://Wikipedia.ru>
6. <http://vanibahl.wordpress.com/2008/06/19/piano-to-build-at-corbus-ronchamp-chapel/>
7. <http://mireis.com.ua/index.php/statji/licnosti>

СЕКЦИЯ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПОДДЕРЖКИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА»

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЙ ФИЛЬМ «НЕФТЯНЫЕ РЕСУРСЫ В ПОЛИТИКЕ И ЭКОНОМИКЕ СТРАНЫ»

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Шутов Никита

Руководитель: Широков Дмитрий Владимирович

Работа должна раскрыть, насколько актуален данный вопрос не только для Российской Федерации, но и для всего мира. Основа работы – это информация из журналов, интернета и непосредственно от людей, которые специализируются в нефтегазовой отрасли. Работа представляет интерес для достаточно небольшой целевой аудитории (если рассматривать непосредственно лицей), интересующихся судьбой нефтегазовых ресурсов на мировом рынке. Работа будет выполнена в формате видео репортажа, который будет состоять из пяти вопросов. Так как для меня было невозможным быть в местах добычи нефти и газа, я брал видео ролики с других документальных фильмов. Изначально работа подразумевала только внутреннее использование (лицей, университеты). Если работа будет интересна другим лицам, то тогда будут вестись переговоры с телеканалами, у которых были взяты кадры с их фильмов.

Это самый важный элемент в работе: знать места, в которых ты будешь брать интервью и заранее договориться о встрече с нужными людьми. Такими местами стали два университета: Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (РГГУ) и Российский государственный университет нефти и газа имени И. М. Губкина (РГУ).

Фильм можно разделить на три основные части. Первая – это вступление. Немного из истории, мой монолог на фоне кадров, которые отображают тематику. Вторая часть – это вопросы. Первые два были заданы доктору технических наук, профессору Фирдавесу Гаптелфартовичу Жагфарову (РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина). Вопросы: 1) Каковы основные стадии процесса переработки природного газа с момента добычи до готовности к подаче в магистральный трубопровод?

В конце концов я получил полноценный 15-ти минутный документальный фильм, который я стремился получить. Лично для себя я узнал очень много функций в программах, в которых я работал, узнал процесс работы на «съёмочной площадке» и познакомился с новыми интересными людьми. В скором времени его получают на дисках университеты, в которых я производил съемки. Публикация в интернет пока рассматривается, так как очень много видео материала взято из других видео

роликов. Будут вестись переговоры, как я уже описывал выше, и, в случае их успешного завершения, фильм планируется опубликовать на You Tube.

ВИРТУАЛЬНЫЙ УЧЕБНИК ПО ОРГАНИКЕ

ГБОУ СОШ № 1430, г.Москва

Савин Александр

Бурченко Кирилл

Научный руководитель: Алябьева Наталья Михайловна, учитель ИИТ ГБОУ СОШ № 1430

Современные методики обучения невозможны без использования информационных технологий. В чистом виде дистанционное обучение менее популярно, чем традиционные формы обучения, однако внедрение отдельных элементов, например, таких, как «интерактивный учебник» или «интерактивная лаборатория», значительно повышает эффективность процесса обучения. Рано или поздно все учебные заведения будут предоставлять услуги виртуального и интерактивного обучения.

Цель проекта - создать интерактивный учебник по органической химии для учащихся общеобразовательных школ.

Задачи проекта:

- 1) Изучение программы Unity 3D.
- 2) Создание трехмерных моделей молекул в 3D max.
- 3) Разработка учебника по органике (выборка самого сложного для восприятия учащимися материала).
- 4) Сборка учебника в программе Unity 3D.

Результаты проекта.

Создана первая версия учебника по органической химии на основе игрового движка Unity 3D, включающий в себя анимационные 3D-модели молекул с объяснениями видов гибридизации, механизмов протекания химических реакций, максимально доступный для восприятия. Данная модель интерактивного учебника работает под большинством операционных систем (Android, IOS, Windows Phone, Windows, MAC OS, Linux) благодаря кроссплатформенности движка. Как показала практика, учебник удобен в использовании и легок в освоении. Большинство пользователей с первого раза смогли найти необходимый материал. Учебник включает в себя материал для прохождения в классе, самостоятельного изучения и дополнительные материалы (таблицы и практические задания). В рамках практических занятий ученик может управлять объектами, осуществлять сборку макетов молекул. Выполнять

тестирующие задания для самоконтроля. Более того, в основу программы встроен игровой движок, что делает данную среду интуитивно понятной каждому ребенку.

Преимущества предложенного авторами технического решения

Современный учитель, желающий повысить эффективность обучения, разнообразить учебный процесс и мотивировать учащихся, может использовать данный учебник как наглядное пособие в изучении нового материала, так и для самостоятельного изучения учащимися новых тем. Интерактивный учебник является доступным инструментом не только для организации дистанционного обучения, но и для оптимизации учебного процесса в обычном классе.

Интерактивный учебник по органике можно использовать:

- Для интерактивного обучения детей под руководством учителя без необходимости присутствия в школе.
- Для обучения детей во время урока.
- Для самостоятельного изучения органической химии.
- Проверки полученных знаний.

Список литературы

1. Ryan Henson Creighton. Unity 3D Game Development by Example (Beginner's Guide). Packt Publishing, 2010
2. Wittayabundit Jate. Unity 3 Game Development Hotshot. Packt Publishing, 2011
3. Wes McDermott. Creating 3D Game Art for the iPhone with Unity: Featuring modo and Blender pipelines. Focal Press, 2010
4. <http://www.unity3d.ru/distribution/viewtopic.php?f=11&t=5048>
5. <http://habrahabr.ru/post/141362/>
6. <http://flight-dream.com/forum/index.php?board=8.0>
7. Unity3D уроки - YouTube

УЧЕБНИК ПО 3D МОДЕЛИРОВАНИЮ

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Ходаковский Андрей Игоревич 11 класс

Руководитель: Сергеев Игорь Альбертович

Основная цель проекта - является разработка учебного пособия по объемному (трехмерному) моделированию на основе HTML 5 и CSS 3 с использованием

элементов Adobe Flash для использования на уроках трехмерного моделирования в лицее № 1533.

В ходе работы была создана оптимальная структура сайта. При первом открытии пользователь попадает на страницу выбора из 10 глобальных тем, так же оттуда можно перейти на страницу копирайта. После выбора одной из тем пользователь попадает на страницу, перечисляющую подтемы выбранной части. При нажатии на одну из подтем отображается страница с материалом данной статьи.

В процессе создания сайта были использованы следующие программные продукты:

- Adobe Dreamweaver CS6
- Adobe Photoshop CS6
- Notepad++
- Sublime Text 3
- FileZilla

Конечным результатом будет сайт, на котором будет не только теория, но так же и практические задания и примеры их выполнения, но данная часть проекта только разрабатывается.

КОРОТКОМЕТРАЖНЫЙ ФИЛЬМ «КАК СПИЧКА»

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Молчанова Наталия Дмитриевна

Карманов Кирилл Игоревич

Руководитель: Сигунова Ольга Юрьевна

Консультанты: Платонова Наталья Сергеевна, Герасимова Вера Георгиевна

Наркотики, стали неотъемлемой частью жизни многих современных подростков. Обращаемся к этой теме, чтобы предостеречь сверстников, заставить задуматься о своей судьбе и судьбе многих других. Основная цель работы – показать подросткам, что такое наркотики, что они разрушают жизнь, ломают судьбу молодого человека. Работа представляет собой игровой фильм о девушке-подростке. Основной задачей является психологическое воздействие на зрителя. Обстановка, актеры, сценарий, освещение соответствуют теме – мрачными, неяркими, заставляющими зрителя задуматься. Целевой аудиторией проекта является молодежь, их родители, учителя. Официальная сайт ФСКН РФ приводит цифру 500 тыс. На самом деле, по оценкам экспертов, сегодня в России регулярно употребляют наркотики 5, 99 млн. чел. В свете вышесказанного, проблема наркомании представляется нам очень важной и

актуальной для современного общества. Мы считаем, что человек, занимающий активную социальную позицию, не может остаться в стороне от этой проблемы.

Главная героиня нашего ролика – это девушка-подросток. Ей 17-19 лет, она живет в современном мире. Изначально у неё есть любящая семья, хорошие друзья, учеба. Но однажды один из её друзей зовет героиню в ночной клуб, где жизнь девушки переворачивается «с ног на голову».

Использованные программы:

- Adobe Audition
- Adobe Premiere Pro
- GarageBand

«ТАМ, ГДЕ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ ТРОТУАР»

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Смирнова Елена Юрьевна

Азарх Анастасия Дмитриевна

Руководитель: Платонова Наталья Сергеевна

Цель работы: донести смысл стихотворения и прочувствовать красоту, на первый взгляд, обычного произведения.

Работа представляет собой видеоклип на стихотворение американского поэта Шела Сильверстина. Автор рассказывает, что есть необычное место, где нет темных улиц и черного дыма, где растёт мягкая и белая трава. Мы решили попробовать передать настроение стихотворения с помощью красок. Каждый акцент стихотворения сопровождается цветовым акцентом. Наш проект начинается с серых тонов и заканчивается яркими цветами. Тем самым мы хотим донести до людей, что все плохое когда-нибудь заканчивается, и наступает светлая полоса жизни. Взрослым нужно учиться у детей легкости и простоте. Ведь в стихотворении говорится, что именно дети знают, где находится то волшебное место, где заканчивается тротуар.

При разработке проекта были использованы:

- Видеокамера Nikon 100D
- Диктофон
- Adobe Premiere Pro CS5.5
- А также бумага, краски и наша фантазия.

«JANE EYER» (ПО МОТИВАМ РОМАНА ШАРЛОТЫ БРОНТЭ)

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Пономарёва Анна Алексеевна

Степанцова Оксана Дмитриевна

Руководитель: Давлятова Ирина Борисовна, учитель английского языка

Цели, задачи разработки и основные требования к конечному результату:

- Создать трехминутный видеоролик по мотивам романа Шарлотты Бронте на английском языке
- Передать эмоциональное состояние и чувства героини при помощи музыки, спецэффектов и цветокоррекции

Работа рассчитана на людей, увлекающихся мировой, в том числе английской классикой.

Средства и методы получения конечного результата: Adobe Photoshop, Adobe Premiere; для съемки было использовано оборудование: камера, штатив, проектор.

Результаты: Трехминутный видеоролик на английском языке, в котором основная идея передана при помощи монолога героини, в котором она рассказывает о своих чувствах и переживаниях.

ЭЛЕКТРОННОЕ ПОСОБИЕ ПО СТРАНОВЕДЕНИЮ «ПО СТРАНИЦАМ БРИТАНСКОЙ ИСТОРИИ»

ГБОУ ЦО № 1486, Москва

Нарожный Константин Юрьевич

Токарева Дарья Юрьевна

Руководители: Галичкина Наталья Владимировна, учитель английского языка,

Максимова Ольга Владимировна, учитель информатики и ИКТ

Обращение к компьютерным технологиям превращает традиционное изучение страноведческого материала в увлекательный, организованный ребятами, творческий процесс - процесс проектирования. За основу в работе была взята книга Кауфман К.И., Кауфман М.Ю. "Страницы Британской истории". Обнинск. Титул, 2001г. На сегодняшний день использование только лишь учебника является малоэффективным. «Оживить» процесс подготовки пособия планировалось с помощью компьютера.

На одном из первых занятий кружка «Введение в страноведение», после просмотренных видеофильмов и презентаций, сделанных учителем, мы решили

начать самостоятельную работу над презентациями по данной теме. Но так как знания и умения в работе над проектами с использованием ИКТ у нас еще не были достаточно развиты, было решено, чтобы наш проект «Путешествие по станицам истории Британии» объединит в себе два предмета - иностранный язык и информатику. В работу по созданию пособия включилась группа из шести учеников (Качурина Я., Токарева Д., Лобанов С., Боровикова А., Климчук Г. и Нарожный К.). При обсуждении общего плана проекта ребятами была высказана идея, что каждый из них рассмотрит свой исторический раздел на английском языке и проиллюстрирует свою работу с помощью информационных технологий, а конкретно программы PowerPoint. В конечном итоге мы предполагали получить электронное пособие, включающее небольшие мультфильмы по индивидуально выбранным темам. В результате долгих обсуждений учащиеся нашли главного героя и ведущего «мультиков» забавного персонажа — русского медвежонка, который решил окунуться в историческое путешествие по Англии.

При сборе информации мы использовали глобальную сеть Интернет, а также простейший графический редактор Paint для создания образа главного персонажа. На следующем этапе работы каждому проектанту необходимо было создать свой мультфильм, с собственным оригинальным сюжетом, но с общим главным персонажем. При создании мультфильма мы попытались использовать прием комиксов, - серии изображений, в которой рассказывается какая-либо история. Чтобы персонаж «научился говорить» на английском языке, ребята взяли за основу различные автофигуры (выноски), представленные в программе Power Point. Для того чтобы медвежонок начал двигаться, применяли различные анимационные эффекты. Все диалоги были придуманы и написаны участниками проекта на английском языке. Для создания красивых и наглядных заголовков использовали объекты WordArt, а также различные типы шрифтов. При объединении всех работ в одну использовали прием гиперссылки.

Выполнение данной проектной работы по предмету информатика и ИКТ, позволило нам приобрести такие умения, как:

- набор англоязычного текста;
- использование основных опций меню для создания и сохранения англоязычных файлов и рисунков;
- редактирование и форматирование англоязычного текста до и после набора;
- выбор и изменение цвета фона слайда, выделение заголовков с использованием различных англоязычных шрифтов;
- вставка на слайд рисунков, символов и др.;
- использование специальных программ для подготовки иллюстраций;
- применение анимационных эффектов к различным объектам;
- вставка и редактирование различных фигур, рисунков;

- вставка звуковых файлов, создание и редактирование звуковых файлов;
- подключение гиперссылок.

Что касается английского языка, то, безусловно, мы усвоили основные факты Британской истории, начиная с доисторических времён и заканчивая эпохой Тюдоров, лексику, охватывающую страноведческую тематику, ключевые слова и термины, нам стало более понятным содержание исторических текстов. Мы научились использовать словарно-справочные пособия, выбирать информационно оптимальный вариант содержащейся в тексте, подготавливать выступление на английском языке, вести краткие записи прослушанного с опорой на ключевые слова, читать со словарем тексты страноведческого характера. Работа представлялась на открытой научно-практической конференции в РУДН «Мой первый шаг в науку», опубликована в сборнике конференции – см. <http://talanted.rudn.ru>. Защита работы проходила на третьем Межшкольном фестивале проектов, организованным под руководством Научно-исследовательского института инновационных стратегий развития общего образования. По отзывам педагогов из других школ созданное электронное пособие было признано полезным для изучения страноведческого материала. Оно существенно «оживляет» урок, делает доступным сложный исторический материал, расширяет словарный запас, повышает интерес к изучению английского языка.

3D РЕДАКТОР ДЛЯ БАЗОВЫХ ОБЪЕКТОВ СТЕРЕОМЕТРИИ

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Гончаров Борис Алексеевич

Научный руководитель: Немировская Ирина Михайловна

Геометрия – общеобразовательный предмет, в курсе которого каждому ученику приходится сталкиваться с проблемами создания чертежа. А как отобразить на обычном тетрадном листе в клеточку или мониторе компьютера чертёж объемной фигуры?

В ходе выполнения проекта совместно с руководителем были изучены необходимые аспекты геометрии, благодаря которым была реализована координатная система визуализации объектов стереометрии.

Среди задач моего проекта:

- создание алгоритмов для построения объектов со свойствами объемных фигур и взаимодействия между такими объектами;
- создание интуитивно понятного пользовательского интерфейса;
- реализация системы, с помощью которой можно строить чертежи объемных фигур.

Разработанный автором 3D редактор для базовых объектов стереометрии обладает развитым пользовательским интерфейсом, нересурсоемкой графикой, возможностью редактирования и достаточным набором функций для создания, как элементарных, так и достаточно сложных стереометрических чертежей. Основные функции программы-редактора:

- добавление произвольной точки по трём заданным координатам или случайным образом;
- построение прямой в пространстве по двум выбранным точкам или случайным образом;
- создание плоскости по трём или более (лежащим в одной плоскости) неколлинеарным (не лежащим на одной прямой) точкам или случайным образом;
- добавление точки, выбранной случайным образом, на прямую или плоскость;
- добавление перпендикуляра, наклонной или параллельной прямой к плоскости (как произвольных, так и через заданную точку);
- добавление прямой, параллельной к заданной, случайным образом или через заданную точку;
- нахождение прямых пересечения плоскостей;
- Редактирование созданных объектов путем смещения выделенных точек по осям x, y, z ;
- Удаление выделенных объектов.

Для удобства просмотра модели её можно вращать вокруг оси Ox или Oy (Ox – фиксированный вектор, смещается при вращении вокруг Oy).

Построенный чертёж можно сохранить; можно загружать созданные ранее модели.

При разработке среды визуализации использовались следующие инструменты:

- NET Framework 2.0
- Язык программирования C#
- Visual Studio 2010
- Библиотека OpenGL

Литература

1. Атанасян Л.С. Учебник по геометрии 10-11 классы // Просвещение, 2012
2. Павловская Т. С#. Программирование на языке высокого уровня // Питер, 2009
3. Уроки по OpenGL на сервере Nehe.ru
4. Библиотека Microsoft MSDN

5. Ву М., Девис Т., Нейдер Дж., Шрайнер Д. OpenGL. Руководство по программированию // Питер, 2006

ГИБКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

ГБОУ лицей информационных технологий №1537, г. Москва

Автор: Путро Павел Андреевич

Руководитель: Минченко Михаил Михайлович, к.э.н.

Цель работы – разработка компьютерной системы (КС), обеспечивающей автоматизацию цепочек взаимосвязанных итеративных вычислений, на основе ранее созданных или задаваемых пользователем сценариев для решения прикладных задач в различных областях науки. Актуальность разработки КС определяется возникающей при решении многих прикладных задач потребностью в универсальной (не привязанной к конкретной предметной области) вычислительной системе, позволяющей в автоматизированном режиме выполнять комплекс взаимосвязанных вычислений с возможностью наглядного представления промежуточных и конечных результатов для их последующего анализа.

Методология субъектно-ориентированного программирования, положенная в основу разработки КС, обеспечила реализацию алгоритма, позволяющего отслеживать текущие изменения субъектов-переменных и итеративно вычислять значения связанных с ними через формулы других субъектов – до тех пор, пока субъекты всех формул не установятся в целевые значения. Субъектный механизм реализован на объектно-ориентированном языке C# средствами Microsoft Visual Studio.

Программная реализация КС выполнена как совокупность: 1) вычислительного консольного ядра, отвечающего за выполнения основных расчетов в соответствии с выбранным сценарием и заданными исходными данными; 2) модуля диалогового пользовательского интерфейса; 3) визуальной среды создания собственных субъектов. Основным является вычислительное ядро, которое при необходимости можно подключить к любой пользовательской программе.

Возможность использования КС в различных прикладных областях (ее "гибкость") обеспечивается через механизм описания пользовательских субъектов. Описание субъекта представляет собой набор команд определений переменных и задание стартовых формул и значений. Для описания субъектов была разработана специальная система интуитивно понятных команд. Обеспечивается хранение созданных описаний субъектов в форме текстовых файлов с предоставлением возможности их последующего подключения, корректировки, а также совместного использования нескольких субъектов.

Модуль визуального создания субъектов позволяет быстро создавать собственные субъекты для последующего использования их при решении прикладных задач:

результатом являются файлы описаний субъектов, которые можно подключать к вычислительному ядру по мере необходимости. Модуль диалогового пользовательского интерфейса, реализованный в стиле инженерного калькулятора, обеспечивает наглядное представление результатов вычислений, в т.ч. зависимости переменных в форме графиков и диаграмм, динамические иллюстрации хода выполнения расчетов.

КС апробирована на примере решения физических и химических задач. Создание субъектов, обеспечивающих точное определение необходимых физических и химических законов, позволяет быстро решать соответствующие классы задач. Без использования КС программирование подобных расчетов является трудоемкой задачей.

Выводы: КС позволит ускорить выполнение взаимосвязанных вычислений в различных областях науки. Практическая значимость выполненной разработки состоит в том, что с помощью предлагаемого компьютерного инструмента можно, не обладая знанием программирования, решить множество различных расчетных задач. А возможность использования ранее созданных субъектов позволяет легко адаптировать систему под потребности конкретного пользователя и конкретной расчетной задачи.

ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА

ГБОУ Лицей № 1537, г. Москва

Гимаева Майя, Кублицкая Олеся

Руководитель проекта: Шевченко Мария Валерьевна

Основная идея проекта – пробудить интерес школьников к такому сложному, но очень интересному предмету как физика. Целью нашей работы было в шуточной форме показать ученикам, что физика бывает увлекательной и занимательной.

Данная работа предназначена в первую очередь для школьников, но благодаря шуточной форме она будет интересна и широкой аудитории.

Наш проект решает сразу несколько задач и помогает школьникам преодолеть трудности в изучении данного школьного предмета. В первую очередь мы показываем, как можно легко запоминать сложный материал, визуализировав его. Так же, нашим проектом мы поднимаем настроение не только подросткам, которые сталкиваются с такими проблемами ежедневно, но и всем людям, интересующимся физикой.

Проект представляет собой видеоролик, собранный из двух нарисованных flash-роликов и снятого нами видео. Идея проекта родилась в процессе подготовки к контрольной работе по физике. Рисование роликов происходило в программе Adobe

Flash CS5.5, а монтаж видео - в программе Adobe Premiere Pro CS5, где были добавлены дополнительные эффекты и титры.

Своим проектом мы хотели продемонстрировать, что жизненные и школьные проблемы легко решаемы, если в них начать разбираться.

Наш ролик направлен на улучшение взаимоотношений и взаимопонимания между нашими сверстниками и сложными школьными предметами.

НА ПАРУСНОЙ ЛОДКЕ ПРОТИВ ВЕТРА

ЦО №1678 «Восточное Дегунино», г. Москва

Бабич Сергей Евгеньевич

к.п.н. Туркин Олег Владимирович

Существует множество различных способов заставить двигаться тело под действием внешних сил. Известно, что на море движение парусных лодок происходит под действием ветра. Чтобы распорядиться этой энергией надо научиться плавать под парусом против ветра.

Цель работы: рассмотреть процесс движения парусной лодки против ветра, изучить и смоделировать на компьютере этот процесс.

Для этого мы решили следующие задачи:

- Нашли нужную литературу
- Изучили теорию движения парусного судна
- Построили физическую модель движения парусного судна под действием ветра
- Составили математические уравнения движения судна при встречном действии ветра (для отдельного случая , швертбота “Финн”)
- Составили программу моделирующую процесс движения.

Использование этой программы позволило понять особенности движения лодки против ветра и способы управления этим процессом.

При моделировании исследовался вопрос адекватности модели.

По нашим наблюдениям подобный процесс требует учета большего количества факторов , чем мы затрагиваем.

Наша программа полезна:

- Изучение данного физического процесса
- Исследование адекватности математической модели реального процесса

- Построение на ее основе игрового сценария

Программа создана на основе электронной таблицы Excel с применением языка программирования Visual Basic.

Первоначально файл электронной таблицы (лист «Base») заполняется формулами в соответствии с математическими моделями и исходными параметрами. На основе этих данных создается диаграмма, где можно наблюдать движение корабля при разных углах корабля и паруса к ветру. Использование свойств рабочего листа электронной таблицы позволяет менять параметры модели в широких диапазонах.

Дальнейшее усовершенствование программы возможно в следующих направлениях:

- Разработка 3D модели
- Появление паузы, для считывания результатов в определенный момент
- Появление лога

Программа прошла отладочное тестирование и в настоящее время используется как инструмент для просмотра поведения лодки при ходе против ветра.

ПРОГРАММА УДАЛЕННОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ШКОЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ.

ЦО №1678 «Восточное Дегунино», г. Москва

Астапенков Константин Андреевич

Руководитель: к.п.н. Туркин Олег Владимирович

Вопросы информационной безопасности и правильного использования компьютерной техники в кабинетах информатики всегда актуальны. Чтобы было проще следить за тем, что делают ученики, была придумана эта программа.

По сравнению с известными аналогами удаленного администрирования эта программа обладает следующими дополнительными особенностями:

1. Достаточно простой интерфейс программы
2. Предусмотрены возможности выбора вариантов цветового оформления экрана программы.
3. Подключение к серверу происходит без подтверждения со стороны сервера
4. Программа позволяет ограничивать доступ к определенным сайтам данному компьютеру
5. Сервер можно поставить в автозапуск, чтобы компьютер был под контролем с момента включения.

6. Упрощен процесс инсталляции программы.. Достаточно скачать приложение на компьютер оператора и клиента и запустить его.
7. Программа бесплатная.

Разработанная программа позволяет контролировать работу учеников и оказывать помощь в режиме удаленного администрирования.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ СОЗДАНИЯ САЙТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

ЦО №1678 «Восточное Дегунино», г. Москва

Куприянов Станислав Алексеевич

к.п.н. Туркин Олег Владимирович

С 1990-х годов прошлого века, Россия стала активно развиваться в сфере информационных технологий и в WEB-разработке: в 1996 году появилась первая российская поисковая система «Rambler», создавались первые статические сайты с некоторым количеством информации. В 2000 году появился первый сервис для создания готового сайта – «Яндекс Народ», что позволяло любому пользователю создать свою WEB-страничку в сети Интернет. В 2005 году начали появляться готовые системы для создания новостных сайтов, например: «Joomla!». В настоящее время, мы имеем огромное количество различных систем под разные нужды: для новостных сайтов, для блогов, для социальных сетей.

К настоящему времени в природе не существует готовой системы для создания информационного сайта для средних образовательных учреждений, поэтому учреждениям приходится использовать не по назначению другие продукты.

Данная система создается для создания многофункционального информационного портала школьного образовательного учреждения и предоставление редактору сайта полный спектр возможностей и необходимые инструменты для публикации содержимого.

Задачи системы:

- Создание школьного информационного портала, сайта школьного методического объединения, сайта школьного класса;
- Предоставление редакторам инструментов, для легкого заполнения содержимым;
- Генерация и публикация отдельных страниц с конкретной информацией;
- Визуализация содержимого;

Система содержит в себе базовый функционал для публикации содержимого - новостей, статистических страниц, для заполнения различной информацией,

регистрация пользователей для доступа к административной части сайта. Расширенный функционал: создание расписания уроков для каждого, создание страницы с полной информацией об образовательном учреждении, создание страницы с координатами школы (пользователю сайта будет предоставлена карта местности, контакты, телефоны), автоматическая публикация ссылок в левой части сайта, сортировка объявление и новостей по категориям вывода, создание примечаний для определенной страницы или новости, вставка документов и других файлов на страницы.

По выбору пользователю систему можно применить для создания следующих сайтов:

- Сайт школы;
- Сайта методического объединения;
- Сайт школьного класса;

Особенностью данной разработки является, что система адаптирована для применения малоквалифицированными пользователями

Система поможет администрации ОУ легко создать информационный сайт без знаний языков программирования. Для пользователя будет представлен удобный пользовательский интерфейс.

ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ УСТРОЙСТВ НА БАЗЕ ОС ANDROID

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Зайдель Пётр

Научный руководитель: Гиглавый Александр Владимирович, заместитель директора по науке ГБОУ «Лицей Информационных технологий №1533»

Целью проекта является создание инструментальной среды для проведения электронного тестирования с помощью цифровых устройств (смартфонов, планшетов и т.п.) на базе ОС Android. Эта система должна предоставлять учителю возможность создавать и редактировать электронные тесты и проводить само тестирование. Учащийся должен иметь возможность пройти тест и отправить свои ответы на проверку.

Электронное тестирование, проводимое с помощью цифровых устройств, имеет ряд преимуществ перед традиционными технологиями:

- сокращение времени, затрачиваемого учителем при проверке ответов учащихся;
- предоставление информации в виде, готовом для анализа (например, в виде электронной таблицы);

- персонализация вариантов содержания тестов и тестовых последовательностей

В процессе исследования были найдены основные типы вопросов, используемые для тестирования:

- вопрос с одним правильным ответом
- задание с несколькими правильными ответами
- задание с ответом в виде краткой строки

К тестам каждого вида можно приложить развернутый текст и несколько картинок.

Для обеспечения защиты процесса тестирования от рисков, было решено проводить проверку ответов на компьютере учителя (сервере).

Данные теста и ответы клиента (испытуемого) хранятся в формате XML.

Сериализация поддерживается не во всех версиях Android SDK, поэтому решено использовать стороннюю библиотеку - Simple xml. Разработан также конвертер XML-представления теста на C# в формат для Android.

Разработанная инструментальная среда состоит из двух компонент:

- Программное обеспечение для учителя, включающее сервер и редактор тестов
- Приложения для обучающихся под Android.

Взаимодействие ведётся между приложением обучающегося и сервером ведётся с помощью протокола TCP IP.

Планируется расширение функций среды:

- формирование базы вопросов с возможностью случайного распределения вопросов по клиентам;
- возможность применения ограничений по таймеру для отдельного вопроса или тестовой последовательности;
- возможность импорта теста из txt файла;
- создание сервера с более гибким интерфейсом на основе WPF;
- автосохранение ответов клиента.

Литература

1. Шмелёв А.Г. Практическая тестология Тестирование в образовании, прикладной психологии и управлении персоналом // Авторское издание, 2013
2. Стиллмен Э., Грин Д. Изучаем C# - Включая .NET 4.0 и Visual Studio 2010 // O'Reilly, 2012
3. Медникс З., Дорнин Л., Мик Б., Накамура М. Программирование под Android // Питер, 2012
4. Сиерра К., Бейтс Б. Изучаем Java // Эксмо, 2012

5. Фримен Р., Фримен Л., Бейтс Б., Сьерра К. Паттерны проектирования // Питер, 2011
6. Материал с сайтов <http://startandroid.ru/ru/>, <http://professorweb.ru/>, <http://ru.wikipedia.org/>, <http://msdn.microsoft.com>, <http://developer.android.com>

СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СЕЧЕНИЙ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ТЕЛ

МБОУ «Гимназия», г. Арзамас

Егоров Роман

Руководитель проекта: Зубанов Максим Александрович, учитель информатики

Цель проекта – разработка программы для построения сечений пространственных тел.

Актуальность проекта обусловлена тем, что на изучение задач на построение сечений в школьном курсе геометрии отводится очень мало времени, из-за чего их развивающий потенциал практически не реализуется. Поэтому сейчас актуальна проблема поиска новых средств, форм и методов изучения данной темы.

Инструментарий программной разработки – среда разработки Delphi и графический движок GLScene, который лёг в основу программы. GLScene использует библиотеку OpenGL в качестве интерфейса программирования приложений.

Основное внимание уделено решению следующих задач:

- Изучение раздела стереометрии, связанного с построением сечений многогранников.
- Выбор необходимого программного обеспечения и среды разработки.
- Поиск и изучение литературы и информационных ресурсов, необходимых для разработки программы.
- Разработка универсального и стабильного алгоритма, исполняемого программой для построения сечения.
- Разработка и усовершенствование интерфейса программы с целью его упрощения и повышения эргономичности.
- Оптимизация программы.

Основной результат проекта – созданная программа, способная осуществлять построения сечений любых пространственных тел. Она обладает следующими свойствами:

1. невероятная простота и удобство использования;
2. максимальная интерактивность и наглядность отображения;

3. высокая скорость и стабильность работы;
4. предельная точность отображения;

Существенно то, что программа использует минимум оперативной памяти и занимает мало места на жёстком диске. Имеется несколько вариантов языковых локализаций.

Программа может стать надёжным помощником в изучении геометрии. Она имеет огромный потенциал для дальнейшего развития.

Источники информации:

1. Архангельский А. Я. Программирование в Delphi 7. – М.: ООО Бином-Пресс, 2005. – 1152с.
2. Баженова И. Ю. Delphi 7. Самоучитель программиста. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2003. – 448с.
3. Джамбруно М. Трёхмерная (3D) графика и анимация. – Киев: Вильямс, 2002. – 640 с.
4. Никулин Е. А. Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики. – СПб.:ВНУ, 2003. – 560 с.
5. Jat-Studio. GLScene, руководство новичка. – Ульяновск: Jat-Studio, 2009. – 38 с.

РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ЛОГИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ

МАОУ «Лицей народной дипломатии», Сыктывкар

Глазкова Екатерина Васильевна

Научный руководитель – Гранаткина Ольга Михайловна

Актуальность. Одним заданий Единого Государственного Экзамена по информатике является решение логических уравнений и систем логических уравнений. Они нацелены на *проверку умений строить, преобразовывать и вычислять решения логических выражений*. Самоподготовка учащегося и возможность самоконтроля правильности решения заданий являются решающими факторами в успешной сдаче ЕГЭ.

Цель: разработка компьютерной программы для самопроверки учащимися правильности решения логических уравнений и систем логических уравнений

Задачи:

1. изучить успешность выполнения задний ЕГЭ по изучаемой теме;
2. изучить и систематизировать методы решения систем логических уравнений;
3. определить оптимальный метод решения систем логических уравнений;

4. разработать сборник рекомендаций по решению задач для подготовки учащихся к ЕГЭ;
5. написать компьютерную программу для самопроверки учащимися.

Гипотеза: возможно создать компьютерную программу для решения систем логических уравнений.

Объект исследования - логика.

Предмет исследования - логические уравнения и системы логических уравнений.

Методы исследования:

1. изучение источников информации,
2. сравнительный анализ,
3. решение задач,
4. программирование на языке Паскаль.

В работе рассмотрены шесть наиболее часто встречающихся методов решения логических уравнений и систем логических уравнений (метод декомпозиции (метод подстановки определенного значения); метод сведения к одному уравнению; метод построения СДНФ выражения; метод построения таблицы истинности логического выражения; метод построения дерева решений; метод определения количества путей в графах). Каждый из методов уникален, имеет свои положительные и отрицательные стороны. Для каждого метода приведены пояснения, алгоритм решения, подробный разбор нескольких примеров, начиная от самых простых, заканчивая решением экзаменационных заданий, и выводы, для каких задач использование данного метода является наиболее рациональным.

Выводы

1. В ходе исследовательской работы были рассмотрены 6 наиболее часто встречающихся методов решения логических уравнений и систем логических уравнений. Были получены следующие результаты:
2. для логических уравнений с небольшим количеством переменных и действий удобны методы рассуждения (подстановки определенного значения), построения таблицы истинности выражения и построения дерева решений;
3. для систем логических уравнений с небольшим количеством действий и переменных (до 4-х) удобно использовать любой из предложенных методов, кроме метода определения количества путей в графах;
4. для систем логических уравнений с большим количеством переменных удобен метод построения дерева решений;
5. для однородных систем логических уравнений с большим количеством уравнений и переменных удобен метод определения количества путей в графах.

Таким образом, не существует универсального метода решения задач данного типа, для успешного выполнения задания В15 необходимо владеть несколькими методами.

Гипотеза подтвердилась: была создана программа, позволяющая учащимся проверять правильность решения заданий по данной теме.

Результат работы

В ходе работы были созданы:

1. Сборник рекомендаций для подготовки к ЕГЭ по информатике «Методы решения систем логических уравнений». В сборнике описаны шесть рассмотренных в работе методов решения логических уравнений и систем логических уравнений, к каждому методу приведены алгоритм решения, подробно разобранные примеры, рекомендации по использованию метода. Сборник включает в себя задания для самостоятельного решения и 4 приложения (логические операции, законы и основные правила логики, теория графов, основные определения).
2. Программа “Solving Logical Equations” (рус. «Решение логических уравнений») написана на языке программирования PascalABC, позволяет найти количество решений и значения переменных для каждого из решений логического уравнения или системы логических уравнений. Входные данные: n – количество уравнений, n строк, содержащих логические уравнения системы. Выходные данные: kol – количество решений логического уравнения (системы логических уравнений) и kol строк вида “ $A=f(a) B=f(b) \dots$ ”, где $f(a), f(b) \dots$ значения переменных для данного решения.

«МЫ УЧИМ ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК ВЕСЕЛО»

ГБОУ СОШ № 1251 имени Шарля де Голля, Москва

Жандаров Владимир, 8 класс

Филиппова Александра Никитична, 10 класс

Дегтерева Софья Александровна

Руководители проекта: Тришина Марина Владиславовна, учитель ИИКТ,
Булдакова Ольга Николаевна, учитель французского языка

«Мы учим французский язык весело» — это сюжет, который был отснят для выпуска школьного телевидения. Работа над любым сюжетом для школьного телевидения, позволяет ученикам проявить себя, попробовать свои силы в самых разных направлениях человеческой деятельности, показать публично результаты своей работы.

Цель проекта «Мы учим французский язык весело» - повышение интереса учащихся к изучению иностранных языков.

А также выявление и развитие творческих способностей и укрепление навыков работы над созданием видеофильмов.

Проект «Мы учим французский язык весело» решает несколько задач:

- Позволяет детям лучше усваивать французский язык
- Способствует преодолению барьеров, возникающих при общении на иностранном языке в разных жизненных ситуациях
- Повышает культуру общения в повседневной жизни
- Активирует творческую деятельность учащихся.
- Создаёт условия для максимального раскрытия творческого потенциала учащихся.
- Мотивирует их к чтению.
- Создаёт условия для подготовки к профильной ориентации учеников.

Этапы проекта

- Выбор темы для сюжета
- Создание сценария
- Выделение персонажей и распределение ролей
- Отчитывание и перевод текста с французского языка на русский язык
- Выучивание ролей
- Репетиции
- Выбор одежды
- Видеосъёмка
- Монтаж видео
- Показ сюжета в выпуске школьного телевидения

Описание, возможности и применение программного продукта, в котором создавалась работа

- монтаж видео и звука - в программе SONY VEGAS 7.0
В этой программе удобно записывать и монтировать звук.
- При подготовке графического материала использовался редактор Adobe Photoshop
- Монтаж анимационного ролика - в программе Power Point

Практическое применение

Ролик может быть показан любой детской аудитории, изучающей любой иностранный язык, т.к. видео снабжено субтитрами на русском языке

Взяв эту сценку как образец, можно просто разыграть её на уроке иностранного языка в данном или сокращенном варианте с добавлением интересных примеров из своей школьной жизни. Получится ролевая игра.

Подготовка спектаклей позволяет выявить организационные, творческие и технологические способности детей, помогает им в выборе будущей профессиональной деятельности.

Выводы:

В проекте «Мы учим французский язык весело» в том или ином качестве, принимали участие все учащиеся группы по французскому языку 8-го класса.

Подобные проекты укрепляют межпредметные связи, позволяют глубже изучать и тот, и другой предмет (в данном случае французский язык и информационные технологии), развивают эмоциональную сферу и совершенствуют культуру общения.

Список используемой литературы:

1. Монтаж: телевидение, кино, видео. Часть 1,2,3
Год выпуска: 2005 Издательство: А.Дворников Автор: А.Г. Соколов
Жанр: Журналы, Справочный материал Язык: Русский
Страниц: 1 часть -243, 2 часть-207, 3 часть -206
2. М. М. Волынец «Профессия: оператор» Издательство: Аспект Пресс, 2011 г.
Объем: 184 стр.
3. Владин М., Пташинский В Книга + CD "Sony Vegas 7. Видеомонтаж с нуля + Видеокурс"
4. Словарь разговорной лексики французского языка — 1988 год. Тираж 40 000.
638 страниц. Составители: Е. Ф. Гринёва, Т. Н. Громова.

ИНЖЕНЕРНЫЙ КАЛЬКУЛЯТОР JMATHEMATICS ДЛЯ ПЛАТФОРМЫ JAVA 2 ME

МАУ ДОД «Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской», г. Челябинск

Дудкин Илья, Класс 10

Руководитель проекта: Доколин Михаил Евгеньевич, педагог дополнительного образования

Цель проекта – разработать инженерный калькулятор с возможностью построения графиков функций.

Актуальность проекта обусловлена тем, что на сегодняшний день существует множество платформ для разработки мобильных приложений. Наиболее

популярными из них являются: Apple iOS, Android, Windows Mobile (Phone) и Java 2 Micro Edition (ME). Все платформы развиваются и поддерживаются разработчиками и сообществом, кроме Java 2 ME. Сейчас данная мобильная платформа не так популярна на рынке, как раньше, однако, она до сих пор используется в гораздо большем количестве телефонов.

Инструментарий программной разработки – NetBeans IDE. Для jMathematics применяется библиотека Java 2 ME.

Основное внимание уделено решению следующих задач:

- возможность использования данной программы на любом устройстве с поддержкой Java 2 ME;
- возможность работы программы на устройстве с любым разрешением экрана и ориентацией, масштабируя при этом графику и контент;
- возможность программы построить график функции;
- возможность программы работать с сенсорными экранами на мобильных телефонах.

Основной результат проекта – комплекс, состоящий из следующих компонентов:

1. Модуль графического интерфейса пользователей, который позволяет строить стартовое графическое меню программы и клавиатуру калькулятора;
2. Модуль вычислений, позволяющий выполнять действия над числами, введенными пользователем;
3. Библиотека для вычисления сложных функций, например, возведение в дробную степень;
4. Модуль построения графиков функции, который распознает вводимую пользователем функцию и строит график как в полярных, так и в декартовых координатах.

В результате работы был разработан программный продукт – инженерный калькулятор jMathematics. Данный калькулятор позволяет вычислять значение сложных функций, а также строить их графики. При этом запуск данной программы возможен на любом устройстве с платформой Java 2 ME, потому что размер программы не превышает ограничения в 300 КБ, установленного разработчиками устройств.

Источники информации

- Монахов В.В. Язык программирования Java и среда NetBeans. – 3-е изд., перераб. И доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 704 с.: ил.
- Горнаков С.Г. Программирование мобильных телефонов на Java 2 Micro Edition – М.: ДМК Пресс, 2008. – 512 с.: ил.

НОВОГОДНЯЯ СКАЗКА

ГБОУ СОШ № 1251 имени Шарля де Голля, Москва

Филиппова Александра Никитична

Осьминина Ксения Петровна

Дегтерева Софья Александровна

Руководитель: Тришина Марина Владиславовна, учитель ИИКТ

Новогодняя сказка — это многолетняя традиция нашей школы. Десятиклассники готовят две новогодние сказки: для учеников начальной и средней школы. Один класс — одна сказка. Работа над созданием сказки позволяет учащимся окунуться в атмосферу творчества, попробовать свои силы в самых разных направлениях творческой деятельности, показать публично результаты своей работы.

Цель проекта «Новогодняя сказка» — создание условий для творческой самореализации учащихся 10-х классов школы, повышение у них чувства ответственности за укрепление традиций учебного заведения и за проделанную работу. А также развитие творческих способностей, организационных способностей и укрепление навыков работы над созданием видеороликов, анимационных роликов и музыкальных «нарезок».

Проект «Новогодняя сказка» решает несколько задач:

- Активировать творческую деятельность учащихся.
- Мотивировать их к чтению.
- Создать условия для максимального раскрытия творческого потенциала учащихся.
- Создать условия для профильной ориентации учеников 10-х классов.

В проекте «Новогодняя сказка» в том или ином качестве, принимают участие все учащиеся 10-го класса.

Этапы проекта:

- Продумывание сюжета сказки
- Создание сценария в стихах
- Выделение персонажей
- Подбор музыки и звуков
- Монтаж звукового сопровождения спектакля
- Репетиции
- Изготовление декораций

- Показ двух спектаклей для учеников 5-7 и 8-11 классов
- Видеосъёмка спектаклей
- Монтаж видео
- Монтаж бекстейджа
- Монтаж трейлера
- Размещение роликов на странице класса во ВКонтакте
- Создание анимационного ролика по мотивам сказки средствами Power Point
- Вёрстка и печать пьесы

Описание, возможности и применение программного продукта, в котором создавалась работа

- монтаж видео и звука - в программе SONY VEGAS 7.0
В этой программе удобно записывать и монтировать звук.
- При подготовке графического материала использовался редактор Adobe Photoshop
- Монтаж анимационного ролика - в программе Power Point

Спектакль был поставлен и показан.

У нас появилась замечательная возможность поделиться нашим опытом с учениками других школ. Мы готовы предложить всем желающим поставить у себя этот спектакль по сценарию нашей сказки.

Постановка спектакля позволяет выявить организационные, творческие и технологические способности учеников, помогает им в выборе будущей профессиональной деятельности.

Сказка была написана и поставлена. Сыграны два спектакля. Созданы четыре видеоролика и один анимационный ролик. Каждый ученик получил возможность самореализации в различных направлениях деятельности.

Список используемой литературы:

1. Монтаж: телевидение, кино, видео. Часть 1,2,3
Год выпуска: 2005 Издательство: А.Дворников Автор: А.Г. Соколов
Жанр: Журналы,Справочный материал Язык: Русский
Страниц: 1 часть -243, 2 часть-207, 3 часть -206
2. Владин М., Пташинский В Книга + CD "Sony Vegas 7. Видеомонтаж с нуля + Видеокурс"
3. Эдмон Ростан «Сирано де Бержерак». Издательство: "Фолио", 288 стр, 2010 год.

ПРЕЗЕНТАЦИОННЫЙ РОЛИК «BRITISH HOLIDAYS. HAILEYBURY COLLEGE»

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Осипова Анастасия Сергеевна

Руководитель: Платонова Наталья Сергеевна

Целью данной работы является создание презентационного ролика о колледже Халейбари (Haileybury College), Великобритания, для того, чтобы помочь родителям и учащимся составить представление о программе пребывания в Великобритании и определиться с выбором колледжа для изучения английского языка.

Исходя из этого, перед разработчиком ставятся следующие задачи:

- Произвести фото- и видеосъемку наиболее значимых моментов пребывания в колледже.
- Отобрать материалы.
- Смонтировать ролик

Конечный продукт должен отобразить как образовательную, так и экскурсионную программу, облегчить организаторам поездки проведение презентации программы пребывания, заинтересовать родителей и учащихся, создать у них впечатление о высоком качестве предоставляемых услуг, дать наиболее полное и положительное представление о них.

Для того чтобы выделить именно этот колледж заказчик в ролике делает акцент на преемственности событий и особой образовательной методике через творческие проекты. Преподаватели колледжа Халейбари имеют два образования, второе их них – актерское. Основываясь на многолетнем опыте обучения иностранцев (группы подбираются по уровню языка, носителей одного языка не более двух в группе) администрация колледжа пришла к выводу, что подготовка театрализованной постановки – выпускного проекта, включая репетиции, изготовление костюмов и проч., способствует раскрепощению учащихся, способствует лучшему усвоению материала.

Ролик предназначен для подростков 10 -17 лет, изучающих английский язык, и их родителей.

Впервые проблемы у меня возникли еще при съемках, так как во многих публичных местах, где я снимала, было запрещено или вообще снимать, или использовать штатив и вспышку. Так же возможность снять дубли в большинстве случаев отсутствовала, съемку нужно было вести ненавязчиво, чтобы дети в кадре выглядели естественно.

Следующие трудности появились у меня во время отбора отснятого материала, так как необходимо было отобрать из множества файлов лучшее, и в результате сделать ролик длительностью около 5 минут.

Сценарий

Ролик разделен на две части.

Первая часть: общие виды колледжа, учебный процесс, Arts and crafts (творческая часть), защита проекта, спорт, свободное время.

Вторая часть: экскурсий в Windsor, Cambridge, London, Natural History Museum, The Making of Harry Potter.

Для создания видеоролика понадобились программы:

- Adobe Premiere Pro CC
- Adobe After Effects CC

Техническое описание

- Видеоролик длительностью 5.16 минут
- Для последующего выкладывания в Интернет, на сайте или с ссылкой в YouTube.
- Съемка проводилась на iPhone 4S
- формат - F4V (mp4)
- 25 кадров в секунду
- разрешение: 1920 × 1080 (16x9 HD)

Список использованных материалов:

- <http://vimeo.com/38982899>
- <http://www.haileybury.com/>

СЕКЦИЯ «ЦИФРОВЫЕ ЮНИОРЫ — ПРОГРАММИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»

ЛАЗЕРНАЯ АРФА

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Нуралиев Георгий

Волков Дмитрий

Руководитель проекта: Черепова Александра Евгеньевна

Цель проекта – создание собственной версии лазерной арфы.

Актуальность проекта обусловлена тем, что в настоящее время все более популярными становятся альтернативные музыкальные инструменты, как то: терменвокс, “Reactoscope”, “Hang drum” и многие другие.

Инструментарий программной разработки – Python 3, Processing

Для проигрывания звука в Python применяется библиотека PyGame.

Основное внимание уделено решению следующих задач:

- Разработка модульной архитектуры;
- Удешевление конструкции по сравнению с аналогами;
- Поддержка основных ОС

Основной результат проекта – комплекс, состоящий из следующих компонентов:

1. Аппаратная часть, построенная на базе Arduino-совместимого контроллера;
2. Программная часть, воспроизводящая звуки струн и позволяющая запускать неограниченное количество собственных копий и, как следствие, подключать к одному компьютеру неограниченное количество аппаратных частей;

Источники информации

1. Примеры среды разработки Energia
2. Wiki по Processing
3. Stackoverflow.com
4. Superuser.com
5. Serverfault.com
6. Habrahabr.ru
7. Python wiki

ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В АРХИТЕКТУРЕ

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Потапов Борис

Руководитель: Герасимова Вера Георгиевна

Цель проекта – Рассказать о методах разработки архитектурных проектов, посредством использования для их выполнения различных трехмерных визуализаций на примере проекта автора.

Актуальность проекта обусловлена тем, что на сегодняшний день в архитектуре сложно обходиться без предварительных планов зданий, которые можно создать, пользуясь возможностями трехмерного моделирования.

Инструментарий программной разработки – Autodesk 3ds MAX, ArchiCAD, Adobe Photoshop CS5, Microsoft Office PowerPoint.

Основное внимание уделено решению следующих задач:

- Описанию процесса создания трехмерной модели объекта;
- Информации о наиболее распространенном программном обеспечении для работы в трехмерном пространстве;
- Описанию создания архитектурного проекта с применением навыков работы с трехмерной моделью.

Основной результат проекта – комплекс, состоящий из следующих компонентов:

- Этапы создания проекта офисного здания;
- Объемные изображения архитектурных объектов, демонстрирующие возможности трехмерного моделирования

Выводы:

На сегодняшний день, благодаря новейшему программному обеспечению возможно:

- Создание в трехмерном пространстве любого архитектурного объекта для предварительного просмотра
- Нахождение оптимального варианта строительства объекта на стадии проектирования
- Возможности исправления ошибок на стадии проектирования.

Источники информации

- Википедия;
- Официальные сайты компаний, поставляющие программное обеспечение для архитекторов;
- Официальный сайт «The Shard»

РОБОТИЗИРОВАННЫЙ МУСОРОУБОРОЧНЫЙ КОМПЛЕКС

**Государственное бюджетное образовательное учреждение города Москвы
центр образования № 1601**

Кулибаба Григорий Евгеньевич 4А

Никулин Ярослав Сергеевич 4Г

Пташкин Виктор Сергеевич, 4А

Руководитель проекта Моисеев Юрий Олегович, к.п.н., учитель информатики и ИКТ, педагог ДО

Проблема уборки и вывоза мусора в большом городе требует исключительно четкой и грамотной организации. Вывоз мусора может быть осуществлён разными способами. Скажем в Москве самым распространённым методом уборки мусора становится вывоз мусора контейнером. Но, как правило, вокруг городов стали появляться стихийные свалки, на которых не предпринимаются никакие меры по соблюдению экологических норм безопасности и правил элементарной гигиены. Мы предлагаем уникальный роботизированный уборочный комплекс, созданный для уборки стихийных свалок мусора.

В сети интернет ребята нашли машины для уборки городских улиц и мусора и решили создать на их основе уборочный комплекс на основе LEGO NXT. Были реализованы две модели уборщик бытового мусора (УБМ-1) и приемщик и упаковщик мусора (ПУМ-1).

На основе устройства действующей уборочной машины Пташкин Виктор из деталей конструктора Lego Mindstorm NXT и NXT 2.0. решил сделать модель УБМ-1. По замыслу Виктора, модель должна была самостоятельно передвигаться, захватывать мусор и пыль.

Для этих целей в LEGO Digital Designer он сначала разработал модель машины.

Впереди нее он расположил механизм с щетками, захватывающий пыль, для сбора и направления мусора служат направляющие слева и справа.

На основе устройства действующей мусороуборочной машины Кулибаба Григорий и Никулин Ярослав из деталей конструктора Lego Mindstorm NXT и NXT 2.0 решили сделать модель ПУМ-1. По замыслу изобретателей, модель должна была самостоятельно передвигаться, захватывать мусор и упаковывать его.

Особую трудность для них представляло изготовление механизма, который собирает мусор в контейнер.

Нужно было решить две задачи:

1. Сделать механизм для захвата, работающий от одного двигателя;
2. Правильно разместить механизм.

Для этих целей в LEGO Digital Designer Григорий сначала разработал модель машины. Впереди нее он расположил механизм в виде конвейерной ленты, захватывающий мусор, который ковш упаковывает в специальный контейнер, находящийся вверху. Используя виртуальный эскиз, ребята из деталей конструктора Lego Mindstorm NXT и NXT 2.0. сделали механизм подачи мусора в контейнер и разработали механизм ковша. Затем Ярослав сделал контейнер вокруг ковша.

Поставленная задача решена полностью.

Разработанный сначала на основе компонентов электронного конструктора для создания 3D моделей LEGO Digital Designer (LDD), конструктора LEGO NXT 2 и программы дистанционного управления, роботизированный уборочный комплекс может управляется оператором по Bluetooth: поворачивать, разгоняться, собирать пыль и упаковывать мусор.

Ознакомится с работой мусороборочного комплекса можно по адресу:
<http://youtu.be/nDuFNPQ046U>

МУЛЬТИПЛИКАЦИОННЫЙ ФИЛЬМ «ПУТЕШЕСТВИЕ НАНОЧАСТИЦЫ»

ГБОУ СОШ № 1430, г.Москва

Егоров Александр

Козлов Юрий

Научный руководитель: Алябьева Наталья Михайловна, учитель ИИТ ГБОУ СОШ № 1430

В нашей стране правительство приняло программу по развитию nanoиндустрии в России. Слово «нанотехнологии» в одночасье стало модным, СМИ живо обсуждают перспективы страны в свете развития этой многообещающей научной отрасли. А что такое нанотехнологии и чем они могут быть полезны? Мы хорошо знаем что сантиметр – сотая доля метра, миллиметр – тысячная, а нанометр - миллиардная часть метра. Нано - обозначает миллиардную долю чего-либо.

Цель исследований: Изучить применение нанотехнологий, создать занимательный мультипликационный фильм.

Результаты проведения исследования

1. Произведен поиск, обзор и анализ материала, по заданной теме.
2. Создано обучающее пособие в виде мультимедийной презентации на тему «Путешествие наночастицы» в среде Power Point с использованием возможностей данной программы: внедрение звука, картинок. Данное пособие может быть использовано для проведения уроков физики, информатики и тематических классных часов.

3. В рамках проекта был создан макет «Солнечного города».
4. Снят мультипликационный фильм «Путешествие наночастицы».
5. Был смонтирован фильм (верстка, редактирование, резка кадров) «Путешествие наночастицы» в программе Pinnacle Studio. В фильме использованы кадры документального фильма о нанотехнологиях.

Одним словом, нанотехнологии — это «волшебный ключ» ко всем отраслям науки и производства. Прогнозы показывают, что к 2015 году общая численность персонала различных отраслей нанотехнологической промышленности может достигнуть 2 миллионов человек, а суммарная стоимость товаров, производимых с использованием наноматериалов может приблизиться к 1 триллиону долларов.

Литература

1. Алфимова М.М. Занимательные нанотехнологии. — М.: Бином, 2011. — С. 96.
2. Головин Ю.И. Наномир без формул. — М.: Бином, 2012. — С. 543.
3. Гудилин Е.А. и др. Богатство наномира. Фоторепортаж из глубин вещества. — М.: Бином, 2009. — С. 176.
4. Деффейс К., Деффейс С. Удивительные наноструктуры / пер. с англ.. — М.: Бином, 2011. — С. 206.
5. К. Жоаким, Л. Плевер. Нанонауки. Невидимая революция. — М.: КоЛибри, 2009. Глава из книги
6. С. А. Кутолин ПО ПУТИ НАНОТЕХНОЛОГИИ (1971—2001 гг.)
7. Малинецкий Г. Г. Нанотехнологии. От алхимии к химии и дальше// Интеграл. 2007, № 5, с.4-5.

МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЕТОМ БЕСПИЛОТНОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА.

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Цыбина Мария, класс 5

Руководитель: Цыбин Сергей Евгеньевич, компания "ЦМД-софт"

В последнее время в мире получило большое распространение использование всевозможных роботов. Одни из сложнейших их представителей - беспилотные летательные аппараты (БПЛА). Они применяются в целях наблюдения за дорожной обстановкой, облета лесных массивов для контроля за пожарами и т.п. В качестве управляющей аппаратуры для автоматических БПЛА, как правило, используются компьютеры. Программное обеспечение пишется обычно на языках программирования, таких как C, C++ и т.п. Для отработки алгоритмов

автоматического управления БПЛА необходимы виртуальные модели самих аппаратов и местности, в которой осуществляется полет.

Цель проекта - исследовать возможность использования программы Seebot в качестве виртуальной среды моделирования возможности автоматического управления летающим роботом в условиях сложной местности, используя топографическую цифровую карту рельефа.

Программа Seebot предназначена для обучения детей программированию. Она представляет собой Интеллектуальную обучающую игровую систему, которая позволяет настраивать пространство (горы, моря, реки, ущелья и т.п.) в котором происходит действие; участников – программируемых роботов разных типов (колесных, ходячих, летающих); сценарии заданий по программированию с встроенным контролем результата выполнения и используемых команд в разработанной программе. Встроенный программный редактор с подсветкой и контролем синтаксиса имеет возможность в пошаговом режиме отлаживать написанный код.

В ходе выполнения исследовательской работы была настроена виртуальная модель пространства Луны с рельефом местности включающая кратеры и горы. На местности были размещены участники моделирования – программно-управляемые роботы. Составлен алгоритм и на его основе написана программа автоматического управления летающим роботом. Программа анализирует направление полета и выбирает один из восьми сценариев анализа траектории. По выбранному сценарию программа определяет по цифровой карте рельефа высоту следующей точки полета и уже в зависимости от ее значения корректирует высоту траектории робота в пределах заданной. Таким образом, робот летит огибая рельеф: поднимаясь над возвышенностями и опускаясь в низины. Программа одновременно сравнивает текущее положение робота с координатами заданной цели, в случае если робот достиг пределов цели, она осуществляет управление мягкой посадкой. В итоге летающий робот достигает заданной точки.

В качестве цифровой карты рельефа используется двумерный массив значений высот точек местности полученный путем преобразования графического файла моделируемого рельефа.

Визуально виртуальная модель представляет собой сцену посылки космонавтом летающего робота для доставки нового аккумулятора в целях заправки другого робота исследующего поверхность Луны.

Разработанная программа, позволяет управлять летающим роботом в автоматическом режиме, для достижения им заданной цели, выдерживая заданную высоту полета. Важно, что в программе Seebot используется язык программирования аналогичный C++. Это дает возможность отлаженную на виртуальной модели программу переносить на реальные БПЛА.

Программа Seebot является отличным инструментом для моделирования и отладки алгоритмов автоматического управления роботами, позволяющая школьникам в игровой форме решать сложные задачи.

«КАК СЛАДКАЯ СКАЗКА СТАЛА БЫЛЬЮ»

ГБОУ Лицей № 1550 , Москва

Беседин Максим

Галковский Дмитрий

Илюшин Влад

Руководители: Питерская В.А. учитель истории, Дружерукова Л.В. учитель ИТ, Лицей № 1550

Проект является демонстрацией работы современного цифрового оборудования: лазерного катэра, 3D сканера и компьютерной программы для разбивки 3D модели на слои.

Эта технология, в том числе, позволяет создавать различные кондитерские изделия, имеющие сложную геометрическую форму. Такие торты невозможно изготовить вручную, но можно напечатать на 3D принтере, что будет дорого, также размеры изделия будут сильно ограничены.

Проект выполнялся на оборудовании ЦТПО Российского Государственного Гуманитарного Университета (РГГУ) на примере создания кондитерского изделия с использованием технологии “Cakeprinting”, которая состоит из нескольких этапов:

1. Создание 3D модели будущего торта с использованием специальных компьютерных программ или же сканирование существующего объекта.
2. Модель разбивается программой на слои.
3. Заранее подготовленная основа торта помещается в лазерный катэр, где аккуратно нарезается лазером. После нарезки каждый кусок основы торта (коржа, например) представляет из себя один из слоев модели торта.
4. Далее подготовленные слои помещаются один на другой с использованием стержня для удержания конструкции и для сохранения формы торта.
5. Изделию придается текстура. То есть торт покрывается глазурью или шоколадом. Помещаются декоративные элементы.

Технология позволит облегчить труд кондитеров, расширить в разы ассортимент тортов. Появятся торты в виде архитектурных памятников, в виде зверей, в виде любого объекта. Человеку будет доступен еще один источник положительных эмоций – торты и пирожные, сделанные по нашей технологии. Изделия будут не только вкусны, но так же маленькие копии сложных объектов будут радовать взгляд.

Огромные торты в виде крупного животного в полный размер, например, будут поражать воображение.

За время работы над проектом были изучены все стадии разработки, освоена программа для лазерного катера, 3D сканера и получены образцы изделий.

На данный момент у команды проекта имеется опыт работы с современными инструментами, проведены успешные испытания технологии.

«FACE-2-FACE»

ГБОУ Лицей № 1550 , Москва

Колзунова Валерия

Ивкина Софья

Руководители: Питерская В.А. учитель Истории Лицей № 1550, Дружерукова Л.В. учитель ИТ Лицей № 1550

В 1997 году в здании Российского государственного гуманитарного университета (РГГУ) создан Учебный художественный музей им. И.В. Цветаева. В 7 залах музея представлено 750 слепков и копий с памятников искусства Древнего Египта, Передней Азии, Древней Греции и Рима, европейского средневековья и эпохи Возрождения, хранящихся в главных музеях Парижа, Лондона, Берлина, Каира, Санкт-Петербурга, а также во многих музеях Италии, Германии, Нидерландов и др. В 21 веке идея И.В.Цветаева приобретает новое звучание в свете цифровых технологий. Современные технологии позволяют создать точную копию любого объекта, в том числе объекта мирового культурного наследия. Таким образом, целью нашего проекта стало знакомство и создание с помощью 3 D технологий копий скульптурных экспонатов учебного художественного музея в РГГУ. Главная идея проекта – используя для создания копий скульптур доступный, дешевый материал и технические средства Центра технологической поддержки образования, сделать произведения искусства доступными для изучения в школах, лицеях, гимназиях различных городов и стран. Мы убеждены, что ребятам в любой стране будет намного интересней изучать искусство, если они будут знакомиться с произведениями скульптуры не по плоскому графическому изображению, а смогут держать в руках и изучать объемную модель.

Для реализации наших задач, мы выполнили следующие этапы работы:

1. Посетили учебный художественный музей в РГГУ, где сделали фотографии нескольких скульптур с помощью 3 D аппаратуры, предоставленной Центром технологической поддержки образования
2. Создали компьютерные 3 D модели
3. С помощью лазерной резки мы получили сечения компьютерной 3 D модели

4. Собрали модели и придали им цветовые и фактурные особенности.
5. Использовали матрицы от вырезанных деталей для создания гипсовых фигур.

Таким образом, Вы держите в руках модель, изготовленную с использованием новейших цифровых технологий!

РОБОТИЗИРОВАННЫЙ ОБЩЕСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТ

Государственное бюджетное образовательное учреждение города Москвы центр образования № 1601

Евченко Илья Андреевич

Руководитель проекта Моисеев Юрий Олегович, к.п.н., учитель информатики и ИКТ, педагог ДО

Аннотация проекта: Надежная система городского пассажирского транспорта (ГПТ) в России всегда была и поныне остается одним из основных факторов социально-политической стабильности. Для ее усовершенствования предлагается немало решений. Одно из них – введение полностью автоматизированного городского транспорта.

Описание используемых технологий: 1. На основе модели небольшого полностью автоматизированного городского автобуса RobuRIDE европейской роботостроительной компании Robosoft из Франции я решил сделать свою модель роботизированного автобуса из конструктора Lego Mindstorm NXT и NXT 2.0 на занятиях по робототехнике.

Из деталей конструктора Lego Mindstorm NXT и NXT 2.0. я сделал раму автобуса, систему поворота и коробку передач.

Особую трудность для меня представляло изготовление коробки передач. Нужно было решить две задачи: разместить в корпусе его механизм и сделать систему переключения. Для этих целей в LEGO Digital Designer я сначала разработал конструкцию и эскиз коробки передач. В результате я получил 2-х ступенчатую несинхронизированную электромеханическую коробку передач с передаточными числами 5/3 и 19/25. Коробка передач состоит из трех прямых шестерней на первой передаче и из шести на второй.

Используя стандартную программу для Lego mindstorms NXT и программный код для гоночной машины-автобота (http://www.prorobot.ru/lego/gonochnaya_mashina.php), я запрограммировал свой автобус. При этом используется датчик цвета.

- При красном цвете двигателя отключаются и автобус останавливается.
- При желтом цвете мощность двигателей уменьшается до 30%.
- При зеленом цвете двигатели работают на максимальной мощности.

Также мною была сделана еще программа для разгона с автоматическим переключением передач.

Поставленная задача решена полностью.

1. Разработанный сначала на основе компонентов электронного конструктора для создания 3D моделей LEGO Digital Designer (LDD), конструктора Lego NXT 2 и программы дистанционного управления, модель роботизированного автобуса может управляться оператором по Bluetooth и может сама поворачивать, разгоняться, переключать передачи.

2. Автобус оснащен датчиками двух видов для определения остановки, зоны поворота и для торможения перед препятствием. Также он может оснащаться веб-камерой для того чтобы оператор смог дистанционно управлять автобусом в сложной дорожной ситуации.

3. В процессе работы над автобусом был существенно переработан и улучшен его дизайн.

Проект вышел в финал Всероссийского конкурса научно-исследовательских работ им. Д.И. Менделеева.

Ознакомиться с работой роботизированного автобуса можно по адресу:
<http://youtu.be/i9ERxfgxFEU>

ПРОГРАММА «RUNE TV»

ГБОУ Лицей № 1550 , Москва

Покатаев Денис

Дунаенко Александр

Руководитель: Воробьева В.В.

RuneTV - это система, которая увеличивает функционал Вашего телевизора. С помощью специального устройства, подключаемого к телевизору по HDMI кабелю, запускается операционная система, которая увеличивает возможности телевизора. На данный момент имеются следующие возможности:

- Просмотр фото
- Прослушивание музыки
- Информация о погоде

Управление – клавиатура и джойстик

RuneTV - разрабатывался в среде QTcreator. Для UNIX систем.

В основе взят Ubuntu с минимальным набором пакетов и LIVECD, для запуска на

Rasppbery pi. RT написан на языке c++. Пользовательский интерфейс построен с использованием технологий QML со вставками JS.

В дальнейшем предполагается хранение и доступ к информации через облачные технологии.

ФОТОРЕАЛИСТИЧНАЯ ТРЁХМЕРНАЯ МОДЕЛЬ МИКРОСПУТНИКА «ЧИБИС –М» И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ВЫВОДА ЕГО НА ОРБИТУ СРЕДСТВАМИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ И АНИМАЦИИ

МГДД(Ю)Т, ДНТТМ, ОК ГБОУ лицей № 1451, г. Москва

Васюник Артём Евгеньевич

Научный руководитель: Першина Наталия Эдуардовна, Почётный Радист России, зав. сектором Радиоэлектроники, ДНТТМ

При поддержке Московского Авиационного Института (Национальный Исследовательский Университет)

Аэрокосмическая отрасль является наиболее высокотехнологичной и ей необходим приток молодых высококвалифицированных кадров. В настоящее время Министерством образования разработано множество программ по формированию заинтересованности молодёжи в данном направлении науки и техники.

Предложенная конкурсная работа нацелена на популяризацию космической тематики. Основной целью работы является участие в открытом образовательном проекте космических исследований Земли с помощью микроспутников. Конкретный вклад автора в столь обширный проект заключается в создании наглядного мультимедийного пособия по устройству и назначению микроспутников.

Объектом исследования выбран микроспутник «Чибис-М» как значимый с инженерной стороны, ранее малоизученный, интересный для всех возрастов технический объект.

Для реализации поставленной цели обозначены и решены следующие задачи:

- создание 3D модели микроспутника «Чибис»
- обзор технических характеристик спутника
- визуализация вывода микроспутника на орбиту
- демонстрация раскрытия рабочей аппаратуры

Обучающее и эмоциональное восприятие материала усилено средствами анимации и звуковым рядом.

Для решения поставленных задач был применён полный цикл современных мультимедийных средств и цифровых технологий. Работа в трёхмерном

пространстве осуществлена средствами 3D редактора Блендер, свободно распространяемой программе для студентов и школьников.

Дальнейшее прикладное назначение Трёхмерную модель микроспутника и анимационный ролик можно рассматривать как самостоятельные продукты, объединённые одной тематикой. Эти мультимедийные приложения могут использоваться как наглядное пособие на уроках информатики и астрономии в школе, студентам. Методика создания трёхмерной модели представляет интерес для обучающихся и начинающих работать в области компьютерной графики и 3D моделировании.

Одобрено космонавтами

- Копия фильма передана космонавту Лазуткину А.И директору Мемориального музея космонавтики, для размещения в качестве виртуального экспоната.
- В Звёздном городке состоялась встреча с космонавтом А.Шкаплеровым, который подготавливал микроспутник к выводу на орбиту.
- Работа была горячо принята Валентиной Терешковой на Первом Всероссийском Форуме «Будущие интеллектуальные лидеры России» в Ярославле.
- Анимационный фильм «Космические исследования Земли» неоднократно демонстрировался на различных мероприятиях. В рамках Международного фестиваля детского и юношеского творчества «От винта!» работа экспонировалась на авиакосмическом салоне «МАКС-2013»

Принято специалистами. Самым востребованным данный проект стал для учёных ИКИ РАН – создателей «Чибиса». На международной научно-технической конференции, проводимой ИКИ РАН 3-7 февраля 2014 г. «Академический микроспутник «Чибис-М». Результаты, уроки, перспективы» доклад вызвал неподдельное одобрение у международного научного сообщества по данному направлению.

Научная новизна работы. По реально существующему прототипу технически сложного аппарата создана с фотографической достоверностью виртуальная модель, анимирована и помещена в космическое окружение. Научно-популярное изложение творчески и эмоционально переосмыслено, что и делает работу привлекательной для любой аудитории.

Для участия в мероприятиях международного уровня подготовлена англоязычная версия анимационного фильма.

На базе МАИ средствами прототипирования (3д –печать) по разработанному софту распечатана физическая модель спутника.

Данная конкурсная работа по тематике соответствует космической направленности. В равной степени работу можно рассматривать в свете информационных технологий, так как она создана программными средствами трёхмерного моделирования.

Ознакомиться с анимационным фильмом «Космические исследования Земли» можно по ссылке <http://youtu.be/8f7wHoilu64>

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ МНОГОКАНАЛЬНЫЙ РЕГИСТРАТОР ВИДЕОИНФОРМАЦИИ.

ДНТТМ, филиал МГДД(Ю)Т

Межибовский Леонид Вадимович

Руководитель: Тимофеев Александр Николаевич

Области применения регистратора: Многопоточная регистрация цифровой видеоинформации с видеокамер, получаемая при естественном или инфракрасном освещении, может быть использована во многих областях научных и прикладных исследований, в лекционной, учебной, медицинской, производственной деятельности и в быту. К примеру, в биологических наблюдениях за поведением животных в естественной природной среде, может быть выполнена многодневная одновременная круглосуточная запись с большого числа видеокамер, размещенных в пространственно-разделенных местах активной жизнедеятельности животных. В химии и физике одновременная фиксация динамических процессов с разных точек зрения и в разных точках пространства. Для школьников и студентов лекционная демонстрация одновременно с разных точек наблюдения за ходом хирургической операции, за физическим или химическим опытом. Фиксация изображений с видеокамер с подсветкой, установленных на роботе, перемещающемся в трубе водовода для установления мест аварийных дефектов или профилактического контроля состояния водовода (газопровода, нефтепровода). В быту регистратор может быть использован для одновременной записи и, при необходимости, отображения на мониторе видеоинформации происходящего в аквариуме или с домашними животными в квартире, событий на лестничной клетке. При монтаже камер на окне или наружной стене здания, комплекс позволяет наблюдать, как в реальном времени, так и отсрочено, за входом в подъезд, за стоянкой вашей автомашины во дворе, за детьми на игровой площадке и даже, то что происходит, или то, что происходило на вашей даче по интернету и т.д. и т.п.

Рассматриваемый многоканальный регистратор предназначен для записи на жесткий диск, квантованных по времени, потоков видеоинформации. Регистратор не предназначен и не имеет программных встроенных средств построения причинно-следственных теоретических моделей. Анализом записанных или наблюдаемых потоков видеоинформации занимается человек-эксперт. На основе записанных регистратором потоков видеоинформации могут быть построены причинно-следственные теоретические модели другими специализированными пакетами прикладных программ.

Целью разработки являлся: простой предельно-низкобюджетный программно-аппаратный комплекс - регистратор видеоинформации для четырех видеокамер на базе классического настольного персонального компьютера формата АТХ. Для демонстрируемого видеорегистратора стоимость может составить от 2 тысяч рублей и более. Стоимость аналогичного видеорегистратора существенно зависит от наличия комплектующих от списанной техники. Дорогой видеорегистратор может стоить несколько десятков тысяч рублей и более, в зависимости от величин разрешения видео-камер и возможности управления ориентацией и фокусным расстоянием, их количества и, соответственно, существенно более дорогой платы или плат видео-захвата, при использовании дополнительных серверов, дорогих мониторов и сетевого оборудования.

Разработчику необходимо было выполнить комплекс постановочных, проектно-эскизных, конструкторских и сборочных работ в качестве системного аналитика, системного интегратора и системного программиста.

Цель разработки потребовала выполнения решения следующих задач и средств решения:

1. выбор, обладающего достаточной производительностью для данной задачи, устаревшего и очень дешевого, системного блока персонального компьютера с материнской платой для процессоров Pentium IV;
2. выбор дешевых аналоговых видеокамер системы PAL;
3. выбор дешевой платы видео-захвата. Плата видео-захвата — электронное устройство (чаще PCI или PCI-E, реже USB-совместимая плата) для преобразования аналогового видеосигнала в цифровой видеопоток. Как правило, состоит из одного или нескольких АЦП и может обрабатывать сигнал от одного или нескольких аналоговых источников (видеокамер, приёмных телевизионных антенн, видеомагнитофонов, разнообразных датчиков и т. п.). Наиболее распространены в качестве аппаратной части для систем видеорегистрации или создания видеофайлов для последующей цифровой обработки;
4. монтаж оборудования в системном блоке;
5. изготовление кабелей для подключения видеокамер к разъемам платы видео-захвата установленной в системном блоке компьютера;
6. изготовление специальных планок с разъемами для питания камер от блока питания системного блока;
7. проведен очень трудоемкий поиск в интернете драйверов для АЦП видео-конверторов и соответствующего специализированного программного обеспечения для регистратора, поддерживающего работу конкретной платы видео-захвата неизвестного производителя, доставшейся разработчику задаром;

8. комплексная настройка программно-технического комплекса регистратора с видеокамерами системы PAL, местным отображением видеоинформации на мониторе, местным и удаленным контролем и управлением комплексом регистратора по локальной сети и сети Интернет;

Замечание: весьма часто, регистратор имеет возможность подключения дополнительных датчиков (например, звука), отличающихся от видеокамер, что определяется техническими возможностями платы видео-захвата.

Обзор функциональных возможностей и технических средств видео регистратора.

Функциональные возможности

- Возможность отображения видеоинформации в режиме реального времени.
- Выбор разрешения и настроек видеокамер.
- Возможность сделать снимок изображения из потока видеоинформации.
- Одновременная запись и воспроизведение со всех видеокамер, микрофонов и разнообразных видов датчиков.
- Детектор обнаружения движения и возможность записи на диск только событий движения для экономии дисковой памяти.
- Поддержка большого количества разных моделей камер, в т.ч. с функцией PTZ (управления ориентацией камеры).
- Возможность проводить удаленное отображение видеоинформации на мониторе по локальной сети и из сети Интернет.
- Гибкая система поиска событий из потока видеоинформации и их отображение на мониторе.
- Полная автоматизация процесса регистрации видеоинформации на диске.
- Возможность создавать расписание сеансов регистрации.
- Простой и удобный пользовательский интерфейс управления системой регистратора.

Минимальные программно-технические средства и системные требования

- Оперативная память: 256 МВ или больше.
- Видеокарта: ATI 128 МВ или мощнее, Geforce2 MX400 128 МВ или мощнее.
- Карта видео-захвата: с четырьмя BNC разъемами и двумя аудио разъемами.
- Видеокамера камера: аналоговая ч/б видеокамера системы PAL.
- CPU: Celeron 2.8 ГГц или мощнее.
- Разрешение монитора: 1024*768(32 битный цвет).
- Жесткий диск: 80GB или больше.

- Операционная система Windows XP SP3, Directx 9.0
- Специальное программное обеспечение системы видео-регистрации и отображения: определяется моделью карты видео-захвата и поддерживаемыми ею моделями видеокамер.
- Материнская плата: при тестировании регистратора использовались материнские платы на чипсетах Intel 945/965
- Примечание: привозим свой системный блок с картой видео-захвата и поддерживаемой ею аналоговой ч/б видеокамерой.

«ИСТОРИЯ ОС LINUX И ЕЁ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ»

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Божко Андрей

Руководитель проекта: Гришина Полина Андреевна

Цели проекта: Создать доклад и презентацию на тему “История ОС Linux”.
Усовершенствовать навыки работы с программами семейства Microsoft Office и Adobe Photoshop.

Актуальность проекта обусловлена тем, что в наше время ОС Linux является одной из самых удобных ОС для программирования.

Инструментарий программной разработки – Программы семейства Microsoft Office, Adobe Photoshop.

Основное внимание уделено решению следующих задач:

- Сбор иллюстрированного и теоретического материала по теме
- Систематизация материала для его удобного изложения
- Создание логической структуры доклада;
- Создание правильного оформления презентации с точки зрения дизайна, вёрстки, композиции.

Основной результат проекта – комплекс, состоящий из следующих компонентов:

- Кратко о том, что такое Linux;
- Кратко о Unix;
- История GNU;
- История Minix;
- Создание Linux;
- Linux в наше время.

Выводы:

- Получилось составить логичный и понятный рассказ;
- Уровень умения работать в выше упомянутых программах был повышен;
- Удалось узнать много нового о ОС Linux.

Источники информации

1. <http://ru.wikipedia.org>
2. <http://habrahabr.ru/post/95646/>
3. <http://remontcomputer.xrvsx.ru/statistic.html>

РОБОТЫ ДЛЯ СОСТЯЗАНИЙ

ГОУ Кадетская школа-интернат №5 «Преображенский кадетский корпус», г. Москва

Мантуров Данила Олегович

Консультант: Сергеев Сергей Александрович

Создание и программирование роботов, один из которых автономно выталкивает кегли из круга, а также может следовать по траектории, а второй так же автономно проходит лабиринт.

Целевая аудитория. Все, кто интересуется робототехникой, в первую очередь, роботами из конструктора ЛЕГО, их программированием.

Актуальность заключается в том, что я готовлюсь к состязаниям роботов, которые пройдут в конце февраля 2014 г.

Роботы собраны из конструкторов Lego Mindstorms NXT, которые созданные в компании LEGO EDUCATION, а язык программирования RoboLab, на котом написана программа, основан на среде LabView, которую неоднократно применяли в агентстве NASA для управления космическими роботами.

В ходе проведённых мною работ были созданы машины, способные автономно выполнять непростые задачи.

Источники

1. Кпайв Гиффорд. Роботы.
2. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей – М.: Наука, 2011.

СИМУЛЯТОР УПРАВЛЕНИЯ ПАРУСНЫМ СУДНОМ

МГДД(Ю)Т

Романычев Никита

Научный руководитель: Лёвин Константин Михайлович

Проект представляет собой симулятор управления парусной лодкой. Игрок управляет углом поворота паруса и руля. Лодка движется под действием физических законов и силы ветра. Игроку необходимо довести лодку от старта до финиша.

Программа предназначена для людей, обучающихся яхтенному спорту.

Цели проекта

1. Создание обучающей программы для кружка парусного спорта МГДД(Ю)Т
2. Получение опыта проектирования программ

Задачи проекта

1. Изучение процессов управления парусным судном
2. Создание физической модели на C++
3. Создание графического интерфейса с использованием OpenGL

СЕКЦИЯ «ЦИФРОВЫЕ ЮНИОРЫ — ПОДДЕРЖКА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА»

РАБОТА НАД ЭЛЕКТРОННЫМ ПОРТФОЛИО УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ.

ГБОУ ЦО № 1486, Москва

Чуканова Дарья Александровна,

Иващенко Александра Сергеевна, 3 класс

Руководитель: Волкова Марина Владимировна, учитель начальных классов.

С первого класса ребята нашего класса учатся работать на MacBook. Начинали мы с клавиатурного письма, запоминая положение клавиш. Научившись печатать, ученики нашего класса под руководством классного руководителя стали соединять работу в различных программах с оформлением страниц портфолио.

Так мы оформили первую страницу – титульный лист, учась работать в программах Photo Booth и iPhoto. Я сфотографировала себя, экспортировала фото в программу iPhoto, изменила размеры фотографии. Затем сделала цветную рамку в программе Перволого и распечатала фотографию.

В программе Перволого мы оформляли в 1 классе страницу Моя семья. Делали портреты членов семьи, подписывали рисунки, распечатывали и вкладывали в портфолио.

Во 2-ом классе нас учили работать в программе OpenOffice. А когда понадобилось оформить страницу, где отмечался личный вклад при сборе макулатуры, все вместе мы работали с электронными таблицами и вносили свои данные в неё.

В виде таблицы я и мои одноклассники делали анкеты опроса родителей при работе над проектом «Игры нашего двора».

В первом классе каждый ученик учился работать с классным фотоаппаратом, делая фото своих работ, рисунков, поделок. Но эти фото мы не только вкладываем в раздел «Мое творчество», но и учимся выкладывать в форуме образовательного пространства. Например, к Дню учителя мы с ребятами делали панно «Летняя полянка с бабочками». Само панно висело в рекреации 2-ого этажа, а вот в форуме каждый ученик имел возможность выложить фото своей работы и написать несколько добрых слов в адрес учителей.

Второй год открывается форум с новогодней темой, где дети нашего класса активно общаются друг с другом, оставляя новогодние поздравления и пожелания.

Эта работа ведётся в образовательном пространстве классного руководителя Марины Владимировны на сайте nachalka.seminfo.ru МИОО.

Здесь учитель выкладывает для нас тренировочные упражнения, домашние задания, викторины, контрольные тесты. Результаты тестов, викторин можно распечатать и пополнить портфолио удачными работами.

В образовательном пространстве мы используем и Wiki -технологии группового общения для обсуждения какой-либо темы, проблемы.

Нам эта технология пригодилась при работе над проектом «Игры нашего двора», когда шло обсуждение подвижных игр, в которые играли наши бабушки и дедушки.

Освоение Wiki -технологий, работа в различных программах, составление электронных таблиц – это тоже достижения в освоении компьютерных технологий и эти достижения мы помещаем в раздел «Наши достижения» в виде таблицы.

Сейчас мы используем перечисленные программы, технологии для работы над творческим проектом «Сочиняем сказки малышам» и над проектом «Красная книга Московской области». Постоянно пользуемся поисковой системой yandex для получения информации о редких и исчезающих растениях и животных подмосковья.

Раздел портфолио «Моя учеба» активно пополнялся грамотами по результатам работы в интерактивной он-лайн среде. Это математический тренажер МатРешка.

За хорошие успехи в повышении МатУровня получаем Грамоты.

Портфолио учеников нашего класса - это не папка с благодарностями, сертификатами и грамотами, а страницы о нашей школьной жизни, оформленные самими учащимися. Так мы делаем первые шаги к электронному портфолио.

ЭЛЕКТРОННОЕ ПОСОБИЕ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ «ПОЛЕЗНЫЕ МЕЛОЧИ»

ГБОУ ЦО №1486, Москва

Волокитина Виола

Руководители: Тарасова Елена Тимофеевна, учитель русского языка и литературы,
Вдовина Юлия, педагог-психолог

Электронное пособие по русскому языку «Полезные мелочи» это работа, которая создавалась несколько лет. Руководитель проекта, Вдовина Юлия Александровна, будучи ученицей была первой, кто создал основу электронного пособия. Затем, в течение 4 лет работа по проекту продолжалась при участии разных учеников. Но это не предел. Данная работа может дополняться другими поколениями школьников. Я, Волокитина Виола, являюсь также одним из авторов пособия «Полезные мелочи», так как тоже внесла в его создание свой вклад.

Главная цель проекта – собрать занимательные практические приемы, которые помогут всем желающим запомнить трудные правила, а учителю разнообразить уроки русского языка. Структура электронного пособия следующая. Все правила, рассмотренные в пособии, объединены в общее содержание. Мы практиковали

использование гиперссылок и управляющих кнопок, дополнили пособие упражнениями для закрепления изученных правил. В проект постоянно вносятся новые «правила-премудрости», которые сопровождаются не только яркими картинками и анимационными эффектами, но и звуковым оформлением. Наши наблюдения показывают, что при использовании на уроках русского языка пособия «Полезные мелочи» заметно улучшается качество знаний. Пособие может быть использовано с 5 по 11 класс, а также при подготовке к сдаче Единого государственного экзамена по русскому языку.

Наши руководители представляли это пособие на Московских городских педагогических чтениях им. З.Н. Кулаковой (МИОО). Работа удостоена дипломом лауреата.

«РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ОШИБКИ ФОТОГРАФОВ»

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Кузюра Герман Романович, ученик группы 8.1

Руководитель: Герасимова Вера Георгиевна

Цель проекта: познакомить зрителя с характерными и распространенными ошибками, которые может допустить фотограф.

Задача: систематизировать информацию о возможных ошибках при фотосъемке и представить свои выводы в виде презентации.

Проект представляет собой презентацию, реализованную с помощью программы Microsoft PowerPoint 2011. Для анализа в работе использованы фотографии из личного портфолио. В проекте описаны следующие основополагающие моменты в композиции:

- правило третей,
- золотое сечение,
- правило диагоналей,
- крупность сюжетно-важной части,
- вертикальные и горизонтальные кадры,
- пространство для взгляда,
- давление на модель,
- группировка объектов,
- равновесие,
- фокусировка

и в цветопередаче:

- баланс белого,
- высокие единицы ISO,
- отсутствие потерь информации⁴
- выделение контрастом.

Источники информации:

- Лекции Бусела Е.В. в Академии Фотографии,,
- Лекции Череповой А.Е. в Фотостудии ЛИТ №1533,
- <http://academic.ru/dic.nsf/ruwiki/272350>
- <http://club.foto.ru/classics/photo/418/#previewPhoto>
- <http://photo-element.ru/>
- <http://club.foto.ru/>

«Я И МОЕ ВРЕМЯ» ЭЛЕКТРОННОЕ ПОСОБИЕ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ СДАЧИ ЕГЭ

ГБОУ ЦО №1486, Москва

Лепилкина Виктория

Дагаева Полина

Руководители: Брусова Нина Владимировна, учитель русского языка и литературы,
Максимова Ольга Владимировна, учитель информатики и ИКТ

Независимая итоговая аттестация в формате ЕГЭ по русскому языку требует от нас в части С умения писать сочинение-рассуждение ограниченного объема (150-300 слов) и по заданным параметрам. Задача формирования умения писать сочинение актуальна, а информационные технологии облегчают эту проблему.

Главной целью проекта было создание электронного обучающего пособия для учащихся 10-11 классов, доступного, образного, иллюстрированного, с последующим использованием на уроках русского языка при подготовке к ЕГЭ в старших классах.

В ходе работы над проектом авторам пришлось решить целый ряд задач.

1. Осуществить групповое решение основной проектной задачи алгоритмического вида, сведенной к цепочке вспомогательных целевых индивидуальных заданий.
2. Организовать исследовательскую проектную деятельность (индивидуальную, групповую).

3. Для каждого участника проекта: составить план, поставить цели и самостоятельно выполнить проектное задание на основе группового, способствовать формированию способности добиваться поставленной цели.

Были использованы разнообразные методы исследования.

1. Технология развития критического мышления методом чтения и письма.
2. Межпредметная интеграция – поиск аргументов для выражения своей позиции по проблеме.
3. Глубокое погружение в текст, лабораторная работа по проектированию - выделение круга проблем, рассматриваемых в тексте.
4. Составление группового плана решения задачи: обсуждение круга проблем и распределение их между участниками проекта.
5. Выбор экспертной группы.
6. Самостоятельное решение эвристической проектной задачи, создание текста нужного объема по заданным параметрам.
7. Исследовательская деятельность – изучение связи заявленной проблемы с современностью. Использование Интернет и библиотечных ресурсов, периодических изданий, просмотр телепрограмм.
8. Обсуждение созданных индивидуально текстов сочинений по проблемам. Формулирование задачи создания электронного варианта пособия на основе объединения множества объектов.
9. Индивидуальная творческая деятельность по созданию электронного варианта сочинения, подбор видео и звукового ряда.
10. Проблемное моделирование электронного пособия.
11. Компьютерное решение проектной задачи – создание электронного пособия.
12. Самоанализ результатов проектной работы.
13. Групповой анализ проектной деятельности.
14. Презентация проекта на фестивале школьных проектов.

Учащиеся, получив текст, глубоко погружались в него и составляли список проблем, которые рассматривал автор. Далее состоялось групповое обсуждение полученных результатов: было выявлено 15 проблем, из которых ребята выбрали одну, наиболее близкую для себя. На общем собрании была определена экспертная группа из наиболее активных участников, которая в дальнейшем занялась составлением частей будущего электронного пособия.

Следующий этап – сбор и исследование информации по проблеме, создание текста сочинения и его коррекция, подбор видео и аудио иллюстраций. Применение ИТК для представления в виде структурной схемы основных этапов выполнения части С ЕГЭ.

Затем была создана презентация по каждому тексту сочинения в программе PowerPoint, и они были объединены в одно электронное пособие.

Проект имеет большое практическое значение, и для его создателей, и для будущих поколений старшеклассников ГОУ ЦО №1486. Умение высказываться по заданной проблеме, аргументировать свое мнение, составлять текст по заданным параметрам – важнейшие коммуникативные умения, которые необходимы учащимся уже в момент сдачи ЕГЭ не только по русскому языку, но и по обществознанию, истории и другим предметам.

Мы считаем, что электронное пособие можно будет использовать на уроках русского языка в 10-11 классах, что позволит сократить время обучения и наглядно продемонстрирует всем ученикам путь решения учебной задачи.

ВИДЕОФИЛЬМ «ОДИН ДЕНЬ»

ГБОУ ЦО №1486, Москва

Зохраева Зарема, Бозаджи Елена, Иванова Мария, Битарова Ляля, Ламинская Мария

Руководители: социальный педагог Жарова Людмила Вячеславовна, Учитель ИКТ Лазарев Петр Александрович, Консультант к.п.н. Недумова Марина Александровна

В прошлом учебном году мы решили снять фильм о школе и посвятить его тем детям, у которых есть проблемы с дисциплиной и общением. Мы решили снять фильм о дружбе, взаимопомощи, воспитании и поддержке.

Работа над фильмом проходила не без трудностей, потому что организовать съемки очень непросто. Бывало, что мы подолгу ожидали «актера», из-за которого не могли начать снимать, или же в последний момент портилась погода... Но началось все с написания сценария.

Над сценарием работало несколько учащихся, но когда сценарий был написан, выяснилось, что многие хотят добавить что-то свое, оригинальное, важное... Мы долго спорили, в итоге решили, что напишем еще несколько сценариев и снимем еще один или несколько фильмов. Эта идея всем понравилась, поэтому мы сразу же приступили к съемкам фильма, назвать который единогласно решили «Один день». Нам хотелось снять фильм о том, как важен учитель в нашей жизни, о единстве, добре... о том, что за один день можно сделать так много, что помнить об этом будешь всю жизнь. Натолкнул нас на эту идею случай с нашим одноклассником, у которого сбежала собака. А нашли ее как раз за один день! Этот случай и лег в основу фильма (кстати, в роли потерявшейся собаки была как раз та самая «пропавшая»).

Нам захотелось как-то связать все эпизоды в фильме, чтобы акцентировать внимание зрителя на единстве общей композиции фильма и происходящего в нем

самом, поэтому каждый из эпизодов заканчивался тем, что герой передает яблоко (символ добра) другому герою.

Поэтому перед съемками мы организовали сбор яблок среди учащихся начальной и средней школы. Мы не смогли подсчитать сколько яблок нам принесли, но хватило не только на съемки фильма, но и на угощения всех, кто заходил на нашу импровизированную съемочную площадку в кабинете психологии.

Но не вся работа пошла по запланированному сценарию. Так получилось, что сняться в фильме захотело гораздо большее количество учащихся... в процессе съемок пришлось дополнять сценарий новыми сценами, чтобы дать возможность всем поучаствовать. Таким образом, если вначале было запланировано, что снимутся 7 учащихся, то в результате работы над фильмом снялось примерно 40!

Учащиеся каждого класса нашей школы, так или иначе, приняли участие в съемках, так же нам помогали учителя и некоторые родители.

Когда съемки окончились, мы приступили к монтажу фильма, для этого нам пришлось освоить специальную программу Windows Movie Maker, в этом нам помог учитель ИКТ.

Теперь, когда фильм готов, мы планируем показывать его в нашей школе, чтобы вместе с учащимися и педагогами проводить рефлексии, анкетирование, то есть, рассуждать о важной роли добра и взаимопомощи в жизни любого человека.

«ТРИ В ОДНОМ»

Государственное бюджетное образовательное учреждение города Москвы средняя общеобразовательная школа № 167, г.Москва

Стоянов Денислав

Руководитель проекта: Незнанов Сергей Александрович

Проблема исследования - наглядные примеры использования математических функций в математике, а также в компьютерном моделировании и физическом эксперименте.

Актуальность работы заключается в практической значимости изучения математики, её применения в самых различных областях науки и техники, связь с другими учебными предметами.

Цель исследования: создать программу наглядного обучения математике и компьютерного моделирования физических процессов и явлений с использованием математических функций.

Разработана интересная обучающая компьютерная программа ТРИ В ОДНОМ, которая предназначена для изучения и отработки навыков работы с

тригонометрическими функциями, с графиками на координатной плоскости, компьютерного моделирования и изучения механического движения.

Предназначена для учителей математики, информатики и физики и, соответственно, учащихся 7-х - 11-х классов при изучении тем "Тригонометрические функции", "Графики функций", "Системы счисления", "Моделирование", "Механическое движение" и т.д.

Отрабатываются навыки и умения работы с графиками функций, координатной плоскостью, отображаются значения функций и их графики, наглядно показано применение математических функций в компьютерном моделировании и физическом эксперименте. Отличная программа для ученика и учителя.

Программа не требует установки, состоит из одного файла, открытый программный код, возможность быстро доработать и внести изменения, совершенно бесплатна.

Представленный ряд тем по данным учебным предметам постоянно растёт и расширяется.

Решена задача создания простой и удобной компьютерной программы для изучения математических функций и их применения в различных учебных предметах. Учителя и учащиеся с удовольствием работают с программой, высказанные пожелания позволяют оперативно улучшить работу и интерфейс программы.

Практическая значимость: использование на уроках математики, информатики и физики при изучении данных учебных тем.

Технические и программные условия презентации проекта:

Компьютер или ноутбук с OS Windows. Windows Media Player для показа видео, Microsoft Office PowerPoint для показа презентаций. Язык программирования Visual Basic 5.0-6.0 или показ исполняемого файла-приложения.

ВИДЕОФИЛЬМ «КНИГА ЗОВЕТ В ДОРОГУ»

ГБОУ ЦО №1486, Москва

Бобкин Илья Витальевич

Руководители: Бобкина Марианна Ивановна, учитель математики, Тарасова Елена Тимофеевна, учитель русского языка и литературы

Когда я куда-нибудь еду, я беру с собой книгу и читаю ее на родине автора. И слова воспринимаются мною как-то по-другому, по-настоящему, душевно. Я думаю, что я открыл новый путь воспитания любви к литературе, и теперь каждая книга зовет меня в дорогу. Я рад, что мои родители не только разделяют, но и поддерживают мой интерес к изучению классики.

Во время путешествий я снимаю на видео фрагменты тех мест, где жили великие люди. Чтобы одноклассники и друзья лучше поняли мою идею и стали единомышленниками, я смонтировал фильм "Книга зовет в дорогу" и показал им. После показа фильма я провел анкетирование "Мое отношение к изучению литературы в путешествии по литературным местам". Отзывы товарищей подтверждают значимость проекта и побуждают его продолжать.

В моем проекте доказана необходимость и возможность воспитания любви к классической литературе – семейное путешествие по литературным местам, сопровождаемое изучением жизни и творчества поэта, писателя, обсуждения увиденного, размышления над творчеством, семейного разговора по душам где-нибудь в уютном уголке на природе, вечернего чтения книги при свете настольной лампы в номере гостиницы.

На мой взгляд, такое проведение досуга – новый взгляд на воспитание любви и к литературе, и к своей семье, и к своей стране. Здесь есть и общие семейные интересы, и изучение истории, и новые технологии – это фильмы-воспоминания о поездках.

Ссылка для просмотра видео <http://youtu.be/M9Zld6ZR59w>

ТРАНСПОРТНАЯ ЗАДАЧА

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Максимова Алина Александровна

Руководитель: Максимова Екатерина Сергеевна

Цель работы: знакомство с экономико-математическим моделированием на примере транспортной задачи.

Технические средства:

1. Microsoft Office Excel 2007
2. Microsoft Office Word 2007
3. Google Chrome
4. Microsoft Office Power Point 2007
5. Adobe Photoshop CS5.1 (64 bit)

Описание проекта: введение в экономико-математическое моделирование, этапы моделирования. Решение транспортной задачи аналитическим методом и с помощью Microsoft Office Excel 2007. Анализ результатов.

Системные требования: компьютер с возможностью просмотра документов в Microsoft Office Power Point 2007.

Источники информации:

1. Карманов В. Г. Математическое программирование: Учеб. пособие. — 5-е изд., стереотип. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. — 264 с. — ISBN 5-9221-0170-6.
2. Макаров С. И., Севастьянова С. А. "Экономико-математические методы и модели. Задачник". — М.:КноРус, 2008. — 202 с. — ISBN 9785390002520
3. Савиных В.Н. Математическое моделирование производственного и финансового менеджмента. — М.: КноРус, 2012. — 192 с. — ISBN 184211
4. <http://www.grandars.ru/student/vyssshaya-matematika/model-transportnoy-zadachi.html>
5. <http://www.mathelp.spb.ru/book1/lprog7.htm>
6. Экономико-математические методы и прикладные модели: Учеб. пособие для вузов/ В.В. Федосеев, А.Н. Гармаш, Д.М. Дайитбегов и др.; Под ред. В.В. Федосеева. — М.: ЮНИТИ, 1999 - 391 с. ISBN 5-238-00068-5
7. <http://www.grandars.ru/student/vyssshaya-matematika/model-transportnoy-zadachi.html>
8. <http://www.grandars.ru/student/vyssshaya-matematika/opornoe-reshenie-transportnoy-zadachi.html>
9. http://math.semestr.ru/transp/transp_practice.php

**ПРОГРАММА ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
«КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ».**

ГБОУ лицей №1793 «Жулебино», Москва,

Баранов Павел Андреевич

Научный руководитель: Виноградова Людмила Сергеевна

Разработка программы для дистанционного обучения, которая позволила учащимся удаленно (дистанционно) получить необходимые знания и навыки, по курсу «Информатика и ИКТ» по разделу «Информационные технологии».

Данный проект может быть реализован как дополнительный курс по изучению темы «Коммуникационные технологии», и как основной курс по данной теме в дистанционной форме.

Программа включает в себя:

- Лекционный материал для самостоятельного изучения;
- Проверочные работы (с определением качества знаний учащегося);
- Практические работы.

Программа реализована с языке "С#" в среде Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate. Элементы программы выполнены с использованием библиотек "System.Windows.Forms", "System.Data", "System.Text" и т.п. Используемая платформа - ".Net Framework 4.0".

Программа должна быть:

- Простой в установке и удалении;
- Не содержать значительных ошибок в коде (отсутствие отказов и зависаний);
- Не быть привязанной к сети Интернет (автономность);
- Удобной в использовании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеева, Л. Н. Инновационные технологии как ресурс эксперимента/ Л. Н. Алексеева// Учитель. - 2004. - № 3.
2. Дебердеева, Т. Х. Новые ценности образования в условиях информационного общества/ Т. Х. Дебердеева// Инновации в образовании. - 2005. - № 3.
3. Кваша В.П. управление инновационными процессами в образовании. Дис. канд. пед. наук. М.,1994. – 345с.
4. Александр Гудок. Профессиональная подготовка программистов на Visual C#. Видео-курс. 2012.

ИНТЕРАКТИВНАЯ ИГРА ДЛЯ 5-ГО КЛАССА ПО ИНФОРМАТИКЕ «ИНФОРМАШКА»

ГБОУ лицей №1793 «Жулебино», Москва

Иксанов Карим

Научный руководитель: Виноградова Л.С., учитель информатики

В данном проекте рассматривается создание продукта на платформе Game Maker 7.0 Lite. Приложение представляет собой интерактивную игру, состоящую из трех уровней. На первом уровне учащимся предлагается пройти тест, на знание терминов по информатике и понятий за пятый класс. На втором уровне учащийся должен пройти несколько игровых уровней. На третьем уровне ученик продолжает тест по информатике. В завершении игры ученик получает информацию о своей оценке на тест (первый и третий уровни) и количество баллов за игровой уровень.

При разработке программы, учитывалось следующее:

- Простота в использовании;
- Русскоязычный интерфейс.

- Малый вес программы;
- Удобство использования;
- Отсутствие грубых технических ошибок (зависаний, отказов).

Данное интерактивное приложение можно использовать как цифровой образовательный ресурс для закрепления знаний и умений по предмету «Информатика» за пятый класс. Также игру можно использовать во внеурочной деятельности (для самостоятельного изучения) для знакомства с курсом информатики за пятый класс.

ЛОГО-ПРОЕКТ «ТАНГРАМ»

ГБОУ Московский Городской Дворец Творчества Детей и Молодежи «Марьино», Москва.

Михайлов Никита Сергеевич, 4 кл., Парфёнова Валерия Сергеевна, 4 кл., Дубин Тимофей Юрьевич, 3 кл.

Руководитель: Изосимова Лариса Михайловна

Работа представляет собой Лого-версию известной игры-головоломки «Танграм».

Квадрат, разрезанный определенным образом на семь частей, позволяет собрать множество различных фигурок, напоминающих своими очертаниями людей, животных, предметы. Древняя китайская игра, сложившаяся около 4000 тысяч лет назад, и сейчас интересна детям. Игра способствует развитию образного мышления, воображения, внимания, комбинаторных способностей, а также пониманию цвета, величины и формы.

Интерес к играм по правилам – один из важнейших этапов развития игровой деятельности детей, а попытка создать игру самому – уникальная возможность реализации естественным образом перехода детей от игровой деятельности к учебной, познавательной, исследовательской деятельности. Образовательная философия С. Пейперта, основанная на идеях «естественности» процесса ученья, свободного от ограничений и догм, поддерживает идею метода проектов, а учебная среда Лого, созданная им, дает уникальные возможности для его реализации.

Проект «Танграм» представляет собой коллективную работу учеников 3-4 классов, разработанную в среде Лого с использованием Лого-программирования.

Своеобразный «зоопарк» в стиле Танграм представлен фигурками животных, которые можно собрать по контурам, используя геометрические формы «Танграма», а также получить некоторую интересную информацию об этих животных. Каждая отдельная работа содержит программу «подсказку», показывающую, как фигурка должна собираться в случае возможных затруднений, «россыпь» - фигурки Танграма рассыпаются случайным образом и проверку правильности результата.

Предусмотрено точное «притягивание» отдельных частей фигурки к своему месту по координатам в случае правильной сборки.

Работа выполнена с использованием версии ЛогоМиры 2.0.

При работе над проектом использованы тематические Интернет-ресурсы и настольная версия игры «Танграм».

СКРЕТЧ-ПРОЕКТ «ПУТЕШЕСТВИЕ ДАШИ ПО ЛОНДОНУ»

**ГБОУ Московский Городской Дворец Творчества Детей и Молодежи
«Марьино», Москва.**

Григорьева Наталия Сергеевна, 6 кл.

Руководитель: Изосимова Лариса Михайловна

В основе проекта лежит идея создания электронного пособия для детей, изучающих английский язык и интересующихся вопросами страноведения. Проект - межпредметный: английский язык, страноведение, информатика. Цель проекта – с помощью известных детских персонажей привлечь в очередной раз внимание детей к необходимости овладения иностранным языком, привлекательности путешествий и знакомства с достопримечательностями страны изучаемого языка. В проекте представлена информация об исторических и культурных объектах Лондона на русском и английском языках, разработаны тематические интерактивные тесты.

Для создания проекта использована учебная среда Scratch, достоинствами которой являются простота и естественность языка программирования, наглядность объектов и процессов, технологичный способ работы с объектами. В проекте реализованы мультимедийные возможности среды, а также ее средства для создания удобного и наглядного пользовательского интерфейса. Введение большого количества объектов, обмен информацией между ними, организация последовательных и параллельных процессов дали возможность создать достаточно сложную модель по реализации творческой идеи ученика.

В целом проект носит развлекательно-познавательный характер и служит учебным целям. Работа может быть использована на уроках английского языка, при подготовке к путешествию в Лондон, а также и при обучении программированию и проектным технологиям.

Среда разработки проекта - Scratch, версия 1.4.

При работе над проектом использовалась литература:

- Патаракин Е. Учимся готовить в среде Скретч [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/373021/?rand=5599867> (31.01.2011);
- Полякова Е. Б., Раббот Г.П., English for Older Children, Учебник английского для школьников, М., 1997.

- Ефимов А.Ю., Русско-английский разговорник, Вече, 2013.

«ЭВОЛЮЦИЯ ВРАТАРСКОЙ МАСКИ»

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Никулина Елизавета

Руководитель проекта: Гришина Полина Андреевна, учитель

Цель проекта – подготовить презентацию по теме «Эволюция вратарской маски»

Актуальность проекта обусловлена тем, что в основной своей массе люди, интересующиеся хоккеем, знают историю великих побед и великих поражений, но не обращают внимания на сопутствующие игре вещи, без которых она была бы попросту невозможна.

Инструментарий программной разработки – Microsoft PowerPoint

Основное внимание уделено решению следующих задач:

- выделение основных этапов эволюции вратарской маски;
- описание значимости вратарской маски для голкипера;
- маска как способ выражения индивидуальности вратаря.

Выводы:

- - вратарская маска позволила стражам ворот чувствовать себя куда безопаснее и комфортнее на льду, в разы снизила количество травм в хоккее.
- - закрывая собою лицо, маска дала голкиперу новый метод показать свой характер.

Источники информации

- Вадим & Евгений, Форум "История дизайна вратарских масок" // Сайт болельщиков ХК Металлург Новокузнецк: <http://old.kuznya.net/>. -Режим доступа: <http://old.kuznya.net/fan/media/text/maski2/maski2.htm>
- Слава Маламуд, статья "История вратарской маски" // официальный сайт команды КДЮСШ "Свема" г. Шостка Украина: <http://hockeyshostka.ucoz.ru/>. - Режим доступа: http://hockeyshostka.ucoz.ru/publ/istorija_vratarskoj_maski/4-1-0-17

«ИСТОРИЯ РОКА»

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Строганов Петр

Руководитель проекта: Гришина Полина Андреевна, учитель ОПР

Цель проекта – дать общее представление об истории развития музыкального направления - рока.

Актуальность проекта обусловлена тем, что в истории рока отражается эволюция взглядов и надежд новых и новых поколений. Вместо революционных переворотов в сознании происходит постепенная адаптация к реалиям нового времени.

Инструментарий программной разработки – Microsoft PowerPoint

Основное внимание уделено решению следующих задач:

- Выявление истории современного музыкального движения;
- Обнаружение закономерностей эволюции рока
- Прослеживание связи между изменениями в потребностях молодёжи и связанной с ними эволюции музыкальных стилей

Основной результат проекта – комплекс, состоящий из следующих компонентов:

1. Что такое рок?
2. Зарождение
3. Рок 50-х — 60-х
4. Рок 70-х — 80-х
5. Рок 90-х
6. Заключение

Выводы:

На мой взгляд, история рока - это прекрасный пример того, как можно создавать новое в обществе не разрушая достижений прошлого.

Отличительные черты:

- рок – живая музыкальная культура
- рок актуален всегда
- рок – это диалект современной молодежи

Источники информации

- "admin", форум "История рока, описания стилей, истории групп, легенды рока"
// -Режим доступа: <http://rock-history.org/category/2>

- "История Рок-музыки" // -Режим доступа: <http://www.gitaristam.ru/journal/9/articles/rock-history.htm>
- "История рок-музыки" // -Режим доступа: <http://www.musicnavigator.org/rock-music.html>
- "Рок-музыка" // -Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Рок-музыка>

СКРЕТЧ-ПРОЕКТ «ПРАВИЛА ИГРЫ В ШАХМАТЫ»

ГБОУ Московский Городской Дворец Творчества Детей и Молодежи «Марьино», Москва.

Панцырный Иван Олегович, 6 кл.

Руководитель: Изосимова Лариса Михайловна

Представляемая работа была создана в рамках общего проекта, связанного с изучением проблемы зависимости школьников от агрессивных компьютерных игр. Автор работы, отвечая на вопрос «Что можно противопоставить компьютерной зависимости?», рассказывает о своей увлеченности шахматной игрой.

Первоначально материал был подобран автором и представлен в виде презентации, потом появилась идея реализации замысла с помощью Скретч-технологий.

Проект в занимательной форме знакомит зрителей с игровым полем и шахматными фигурами, с основными правилами игры, шахматными задачами, а также предоставляет возможность двум игрокам провести настоящий шахматный поединок, с использованием возможностей среды Скретч.

Для создания проекта использована учебная среда Scratch, версия 1.4.

Тщательно выверенное взаимодействие множества объектов Скретч, организация параллельных и последовательных процессов, планирование и аккуратная реализация событий обеспечивают слаженное функционирование сложной модели, выстроенной автором проекта. Мультимедийность учебной среды позволяет сделать проект максимально выразительным и привлекательным.

Проект представляет собой интерактивное пособие для детей, постигающих правила игры в шахматы.

При работе над проектом использовалась литература:

- Патаракин Е. Учимся готовить в среде Скретч [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/373021/?rand=5599867> (31.01.2011);
- Калиниченко Н. Учебник шахмат. Русский шахматный дом. 2012.
- Тематические Интернет-ресурсы.

«СТИВ ДЖОБС И APPLE»

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий), Москва

Китик Никита

Руководитель проекта: Герасимова Вера Георгиевна

Цель проекта – рассказать слушателям о великой компании Apple и о ее главном основателе - Стиве Джобсе.

Актуальность проекта обусловлена тем, что компания, основанная Стивом Джобсом, и его жизненная позиция могут стать примерами для подрастающего поколения. Трудный путь, который прошел основатель мощнейшей корпорации и его достижения – это то, к чему нужно стремиться начинающим в области IT технологий.

Выводы:

- молодое поколение часто считает Apple просто большой компанией, вся слава которой досталась легко и даже не подозревают о том пути, через который прошли ее создатели.
- если поставить перед собой цель и уделять ей все свое внимание, то можно добиться многого.
- не всем людям можно доверять, а положиться можно только на себя.

Источники информации:

1. Стив Джобс. Человек, который думал иначе. Карен Блюменталь.
2. Биография Стива Джобса. Уолтер Айзексон.
3. Джобс. Империя соблазна. Фильм Джошуа Майкла Штерна.
4. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Стив Джобс](http://ru.wikipedia.org/wiki/Стив_Джобс)

САЙТ ОТКРЫТОГО МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА ИМЕНИ Д.Б. КАБАЛЕВСКОГО

ГБОУ ЦО № 1601, Москва

Романов Вячеслав

Руководитель проекта: Рогачев Матвей Александрович

С использованием CMS WordPress был создан новый сайт Открытого международного конкурса имени Д.Б. Кабалевского, отвечающий современным требованиям оргкомитета.

Новый сайт автоматизирует процесс регистрации участников конкурса, позволяет оперативно размещать необходимый контент, а использование распространенной

CMS делает его функционально легкомасштабируемым и позволяет в кратчайшие сроки изменять его внешний вид.

Задачи:

1. Определить необходимый функционал будущего сайта;
2. Выбрать систему управления контентом (CMS);
3. Установить CMS на хостинг;
4. Изучить интерфейс и функционал выбранной CMS;
5. Подобрать и установить шаблон, подходящий по тематике сайта;
6. Реализовать необходимый функционал нового сайта, путем использования встроенных в CMS функций и подключения сторонних плагинов;
7. Перенести весь контент со старого сайта на новый;
8. Персонализировать и откорректировать шаблон сайта, путем изменения php и css файлов;
9. Полностью перевести все англоязычные надписи сайта;
10. Перенести новый сайт на домен конкурса <http://dmitrykabalevsky.ru/>

Международный конкурс имени Д.Б.Кабалевского – это не только смотр исполнительских достижений, это форум с организацией мастер классов, концертов членов жюри, творческих встреч. Конкурс Д.Б.Кабалевского это конкурс, на котором участники исполняют произведения Д.Б.Кабалевского, сочиняют композиции по мотивам произведений Д.Б.Кабалевского и оригинальные инструментальные, вокальные произведения, создают художественные иллюстрации к музыкальным произведениям Д.Б.Кабалевского, исполняют хореографические композиции на музыку русского композитора XX века.

Необходимость обновления сайта конкурса была обусловлена тем, что существующий сайт не отвечает современным требованиям оргкомитета конкурса. Сайт статичен, т.к. создан на простом языке HTML. Это затрудняет его оперативное обновление, автоматизацию процесса регистрации участников и до минимума сокращает возможности увеличения его функционала.

Новый сайт, созданный с использованием системы управления контентом (CMS) призван:

1. автоматизировать регистрацию участников конкурса;
2. ускорить публикацию необходимых текстовых, фото и видеоматериалов;
3. обеспечить возможность назначать ответственных за рубрики на сайте, путем предоставления им прав редактора;
4. обеспечить возможность в любой момент времени расширения его функционала и изменения внешнего вида, путем установки новых плагинов и тем.

ВИРТУАЛЬНОЕ ДРЕВО РОДА РОМАНОВЫХ

ГБОУ ЦО № 1601, Москва

Рудаков Даниил

Евченко Илья

Руководитель проекта Моисеев Юрий Олегович

Проект посвящен празднованию в России четырёхсотлетия дома Романовых в 2013 году.

Актуальность работы обусловлена практическим применением технологии flash. Мы представляем работу, в которой использован весь спектр возможностей интерактивной анимации, включая вставку звукового оформления проекта, элементы программирования. Представленный материал в проекте четкий, точный, сжатый.

Цель проекта: Сделать интерактивный проект, посвященный биографии царей, используя современные flash -технологии.

Описание используемых технологий:

1. В социальной сети «В Контакте» был проведен опрос с целью выяснить знания учащихся о правящей династии. По результатам опроса историю школьники знают плохо и хотели бы ознакомиться с интерактивным приложением.
2. В сети Интернет был найден рисунок древо рода Романовых (<http://istoriya.ru.ucoz.ru/photo/6-0-89-3>)
3. Портреты древа были превращены в объекты-кнопки, сделаны элементы анимации.
- 3 В сети Интернет были найдены портреты царей и цариц, они были оптимизированы, и импортированы в библиотеку редактора Flash CS5. Им было разработано оригинальное навигационное меню - при наведении на портрет он должен был увеличиваться в рамке (зеркале истории) и включаться голосовая подсказка, а при нажатии на портрет открывалась сцена, в которой рассказывалось о герое.
4. Добавлено голосовое сопровождение.
5. В википедии (свободной энциклопедии) нами была найдена биография каждого члена из рода Романовых и после редактирования вставлена в сцены.
6. В качестве звукового сопровождения мы использовали музыку Ванессы Мэй и гимн царской России.
7. Были разработаны 2 варианта тестов, на основе биографии царей и цариц.
8. Проект был протестирован и в нем были устранены ошибки.