**11.11.2021 «Web-дизайн» (второй год обучения)**

Тема: Обзор программных средств для создания WEB-сайтов.

**Объяснение материала**

Создание сайта - не такое простое дело, как многим может показаться. Конечно, сейчас существует множество программ для создания сайтов. Есть как платные, так и бесплатные. Их можно разделить на 2 класса - визуальные редакторы и текстовые.

визуальные редакторы - программы, в которых вы видите сразу все, что вы делаете. Например, вы меняете размер шрифта и сразу видите, какого размера будет текст. Или перетаскиваете картинку и видите, где она будет.

текстовые редакторы - программы, в которых вы пишете html-код, не видя сразу, как все будет выглядеть. Результаты чаще всего приходится просматривать сразу в браузере. Для пользования этими программами, как вы уже догадались, нужно знать html или язык разметки гипертекста. Это язык, на котором написаны все веб-страницы. Причем, писать коды html вы можете даже в блокноте.

Области применения языков программирования для разработки Web-приложений:

*HTML*

Язык разметки гипертекста (Hypertext Markup Language), или, как его чаще называют, HTML, - это компьютерный язык, лежащий в основе World Wide Web (Всемирной Паутины). Благодаря языку HTML любой текст можно разметить, преобразовав его в гипертекст с последующей публикацией в Web. Язык HTML имеет собственный набор символов, с помощью которых Web-браузеры отображают страницу. Эти символы, называемые дескрипторами, включают в себя элементы, необходимые для создания гиперссылок(1). Одной из отличительных особенностей HTML-документов является то, что сам документ содержит только текст, а все остальные объекты встраиваются в документ в момент его отображения Браузером с помощью специальных тэгов и хранятся отдельно. При сохранении HTML-файла в месте размещения документа создается папка, в которую помещаются сопутствующие ему графические элементы оформления(2).

PHP

В первую очередь PHP используется для создания скриптов, работающих на стороне сервера, для этого его, собственно, и придумали. PHP способен решать те же задачи, что и любые другие CGI-скрипты, в том числе обрабатывать данные html-форм, динамически генерировать html страницы и тому подобное. Но есть и другие области, где может использоваться PHP.

Вторая область - это создание скриптов, выполняющихся в командной строке. То есть с помощью PHP можно создавать такие скрипты, которые будут исполняться, вне зависимости от web-сервера и браузера, на конкретной машине.

И последняя область - это создание GUI-приложений (графических интерфейсов), выполняющихся на стороне клиента(3).

**Ajax**

Ajax расшифровывается как Asynchronous Javascript And XML (Асинхронные Javascript и XML) и технологией в строгом смысле слова не является. Если в стандартном web-приложении обработкой всей информации занимается сервер, тогда как браузер отвечает только за взаимодействие с пользователем, передачу запросов и вывод поступившего HTML, то в Ajax-приложении между пользователем и сервером появляется еще один посредник - движок Ajax. Он определяет, какие запросы можно обработать "на месте", а за какими необходимо обращаться на сервер.

Поведение сервера тоже изменилось. Если раньше на каждый запрос сервер выдавал новую страницу, то теперь он отсылает, лишь те данные, которые нужны клиенту, а HTML из них прямо в браузере формирует движок Ajax.

Асинхронность проявляется в том, что далеко не каждый клик пользователя доходит до сервера, причем обратное тоже справедливо - далеко не каждая реакция сервера обусловлена запросом пользователя. Большую часть запросов формирует движок Ajax, причем его можно написать так, что он будет загружать информацию, предугадывая действия пользователя.

*Где стоит использовать Ajax:*

формы. Они очень медленны. Если асинхронно передавать данные, страница не перезагружается.

навигация в виде "дерева". Вообще, такая навигация - ужас. Простая топология намного удобнее, но если уж до этого дошло, лучше использовать Ajax.

голосования. Пользователю будет приятней оставить свой голос за несколько секунд, чем за 30-40.

фильтры. Часто на сайтах делают сортировку по дате, по имени. Ajax это будет значительно удобнее.

**JavaScript**

Язык программирования JavaScript разработан фирмой Netscape для создания интерактивных HTML-документов. Это объектно-ориентированный язык разработки встраиваемых приложений, выполняющихся как на стороне клиента, так и на стороне сервера. Синтаксис языка очень похож на синтаксис Java - поэтому его называют - Java-подобным.

Основные области применения JavaScript делятся на следующие категории:

динамическое создание документа с помощью сценария;

оперативная проверка достоверности заполняемых пользователем полей форм HTML до передачи их на сервер;

создание динамических HTML-страниц совместно с каскадными таблицами стилей и объектной моделью документа;

взаимодействие с пользователем при решении "локальных" задач, решаемых приложением JavaScript, встроенном в HTML-страницу.(4)

**VBScript**

Язык создания сценариев VBScript разработан фирмой Microsoft, является подмножеством достаточно распространенного в среде программистов языка Visual Basic разработки прикладных программ Windows-приложений. Как и его родитель, язык VBScript достаточно прост и лёгок в изучении.

Преимуществом его применения для создания сценариев является возможность использования, с небольшими корректировками, ранее написанных процедур на языках Visual Basic и Visual Basic for Application.

Функциональные возможности сценариев, написанных на VBScript, ничем не отличаются от возможностей сценариев JavaScript: динамические создание документа или его частей, перехват и обработка событий и так далее.

VBScript используется для написания сценариев клиента (в этом случае браузер должен иметь встроенный интерпретатор этого языка), а также для написания сценариев на сервере (в этом случае сервер должен поддерживать язык VBScript).

Для создания сценариев клиента используется набор объектов, аналогичный набору JavaScript. Объекты клиента и сервера отличаются друг от друга, но существует общая часть (ядро) объектов, используемых при разработке как сценариев клиент, так и сценариев сервера.(5)

**Perl**

Наиболее широко Perl используется для разработки инструментов системного администрирования, однако в последнее время он получил огромную популярность в области разработки Интернет-приложений: CGI-сценариев, систем автоматической обработки электронной почты и поддержки узлов Web.

Вот некоторые примеры задач, которые можно решать с помощью Perl:

проверка пользователей Windows NT на несоответствие их статуса и возможностей;

управление NT-сервисами из командной строки и дистанционно с локальной машины получение статистических данных на отдельной машине;

может работать и с протоколом FTP;

системная поддержка UNIX и Windows.

Сравнительный анализ сред создания Web-приложений

В настоящее время во всемирной паутине размещено несколько миллионов Web-сайтов и их число постоянно растет. У каждого есть возможность не только просмотреть любой из них и извлечь полезную для себя информацию, но и принять активное участие в их создании. Большое значение при этом имеет среда, в которой будет происходить разработка.

**Macromedia Dreamweaver**

Компания Macromedia продолжает делать Dreamweaver интуитивно понятной и простой в использовании программой. Мощные средства с одной стороны и простота в использовании - с другой, делают продукты Macromedia идеальными программным пакетом, как для профессиональных web-дизайнеров, так и для новичков. Продукты, входящие в пакет Macromedia, такие как: Flash, Firework, Dreamweaver - сделают работу более продуктивной, и при этом могут заменять друг друга (так, например, в любой из них можно создать кнопки). Такие продукты как: Sitespring, FreeHand - добавит эффективности при работе с клиентом.

У Dreamweaver множество плюсов:

Программа Dreamweaver поддерживает "чистый" HTML код, а также последние расширения DHTML и CSS.

Содержит прекрасные средства автоматического управления связями, то есть при любом перемещении файлов в среде, все связи восстанавливаются автоматически. Предусмотрена блокировка разделов страницы для их защиты от неумышленной порчи.

Позволяет отменить изменения, сделанные несколько шагов назад (однако после сохранения страницы отменить изменения будет невозможно).

Применяется "Динамическая проверка для различных браузеров".

Поддерживает расширения, как сторонних разработчиков, так и самой Macromedia (более 500).

С Dreamweaver поставляется библиотека элементов, которые можно применять на WEB-страницах, например панель навигации, дескриптор авторского права и др.

Применяется для добавления мультимедийных средств на web-страницы и различных типов файлов от Flash и Java до RealAudio, интерактивных элементов, таких как поисковые системы, форумы, системы электронной коммерции.

Программа Dreamweaver не имеет собственных средств создания изображений. В ней представлены лишь простейшие инструменты редактирования, поэтому для создания и редактирования изображений нам понадобятся специальные графические редакторы.

Dreamweaver позволяет убрать лишний код из приложений Microsoft, после чего страницы станут быстрее грузиться и лучше отображаться в разных браузерах.

**Macromedia Fireworks**

Fireworks это редактор графики с возможностью её дальнейшей оптимизации и размещения в сети. Используя большое разнообразие инструментальных средств, мы можем создавать и редактировать как векторную, так и растровую графику в пределах одного файла вместо того, чтобы переходить из одной программы в другую. Fireworks генерирует HTML - код и JavaScript и может легко создавать динамические меню и навигационные панели для наших интернет страниц. Эффективная оптимизация графических файлов позволяет максимально уменьшить их размер без потери качества.

Кроме этого имеется возможность редактировать макеты WEB-страниц. Например, в Fireworks 8 можно открыть графический файл на всю ширину будущего сайта, нарисовать необходимое графическое оформление, а затем разрезать его инструментом Slice Tool так, как должна выглядеть будущая таблица HTML-документа. После этого можно начинать доработку отдельных графических элементов и, в том числе, создавать активную графику, реагирующую на курсор, совсем не зная языка программирования (JavaScript).

**Macromedia FreeHand**

Один из трех профессиональных графических редакторов, ведущих с переменным успехом борьбу за первенство в работе с векторной графикой. FreeHand гораздо быстрее и проще своих конкурентов - CorelDraw и Adobe Illustrator. FreeHand прекрасно подходит для создания логотипов, рекламы, Web-графики и анимации.

Изготовители программы приложили немало усилий, чтобы максимально облегчить жизнь пользователям: интерфейс программы прост и нагляден, имеется множество "примочек", позволяющих быстро и легко выполнять сложные преобразования объектов или достичь самых разных художественных эффектов. FreeHand умеет экспортировать и импортировать файлы практически во всех широко распространенных форматах. Более того, в его состав входят настройки "горячих клавиш", эмулирующие другие распространенные программы (Adobe Illustrator, CorelDraw). Так что не надо переучиваться, переходя на FreeHand.

Интересной и важной особенностью FreeHand при работе над большими проектами является возможность глобальных изменений документа, как для текста, так и всех графических объектов. Механизм глобальной замены очень гибок. Кроме замены, он позволяет выделить объекты с заданными свойствами для последующего преобразования. Основными свойствами, по которым ведется поиск и замена или выделение объектов, являются цвет, толщина контура, шрифт, угол поворота.

Документы FreeHand легко превращаются в web-страницы. Конечно, FreeHand - не HTML-редактор, но поддерживает базовые элементы HTML. С помощью FreeHand WEB-страницы легко снабдить Flash-анимацией. В анимационный клип вставляются текстовые блоки, группы объектов, а также объекты с контурами. Небольшой клип из объектов FreeHand создается буквально одной командой - остается лишь проследить за некоторыми настройками. Каждый кадр клипа помещается на отдельный слой; анимационный эффект достигается последовательным воспроизведением содержимого отдельных слоев. Но средства FreeHand не заменят редактор Macromedia Flash.

**Macromedia FLASH**

Создаёт привлекательные интерактивные мультимедийные презентации, для WEB-сайтов. Для Flash характерна векторная графика и анимация, хотя эта программа может быть также использована для манипулирования или отображения растровой графики, монтажа видеоматериала и даже для манипулирования звуковыми файлами.

Flаsh-содержимое публикуется в компактных файлах формата SWF для последующего показа на самых разных платформах с помощью Flаsh-проигрывателя. Во время воспроизведения файла формата SWF в оперативном режиме в него можно динамически загружать такое содержимое, как звуковые файлы формата МР3, Flash-видео и изображения формата JPEG. Flash-проигрыватель позволяет подключаться к источникам данных, чтобы объединить их с базой данных, XML или web-службами. Благодаря всем этим возможностям привлекательные фрагменты анимации и эффекты могут быть введены в приложения, управляемые данными. Flash имеет поддержку антиалайсинг (сглаживание контуров с помощью смешения соседних цветов). Так как этот формат файла основан на векторной графике, объект сохраняет качество изображения при любом разрешении и идеален для создания кадров анимации.

Мощный событийно-управляемый язык. Применяемый язык ActionScript - это почти полноценный язык программирования, с поддержкой условий, циклов, массивов, функций и классов, которые можно наследовать.

В пользу Flash маленький размер получающихся файлов и использование векторного формата изображений, и сжатие растровых и звуковых файлов, что очень положительно влияет на уменьшение размера страницы и время ее скачивания.

**Macromedia HomeSite**

Эта программа очень дружественно относится к пользователю. В ней множество готовых тегов, шаблонов.

Гибкость интерфейса - это одна из сильнейших сторон продукта. Любой пользователь с легкостью сможет настроить интерфейс HomeSite в соответствии со своими предпочтениями и потребностями.

В процессе работы пользователь может видеть рабочую область с двумя вкладками - Browse и Edit. То есть программирование происходит во вкладке Edit, а результат можно увидеть, если выбрать вкладку Browse. При создании новой страницы на поле редактирования автоматически появляются некоторые теги вроде HTML и BODY. Это шаблон, загружаемый при создании новой страницы. Его содержание можно менять.

В HomeSite очень легко строить архитектуру сайта. Этому способствует панель Quick Bar с системой вкладок с готовыми тегами. Теги в этих вкладках самые разные - от простых вроде параграфа до java-скриптов. Можно вообще оставить одну вкладку, добавив в нее все необходимые теги через меню Customize. Также можно самому создавать теги или их комбинации. При нажатии на кнопку с определенным тегом появляется окно, где можно настроить опции тега и указать его атрибуты. Поддерживает режим WYSIWYG со всеми его плюсами и минусами.

Для скорости работы здесь имеется множество средств редактирования тегов. Это, например, такие функции, как Tag Completion, Tag Editors и Tag Insight. Они существенно облегчают редактирование тегов и их атрибутов. Так же есть заготовки кода (Code Snippets).

HomeSite легко интегрируется со средствами управления исходным кодом и системами управления проектами, а также предлагает широкие возможности работы с протоколом FTP, благодаря чему мы сможем быстро выполнить развертывание сайта и организовать его эффективное обслуживание.

**Microsoft FrontPage**

Является наиболее популярным HTML-редактором на рынке, главным образом за счёт популярности пакета Microsoft Office. В программе предлагаются мощные функции и привлекательный пакет программ, включая Image Composer, который предназначен для создания изображений (Приложение В). Во FrontPage также содержатся WEB-компоненты, необходимые для добавления интерактивных свойств web-узлу. Microsoft FrontPage является классическим WYSIWYG-редактором, в котором, однако, присутствует возможность ручной правки кода.(6)

В программе имеется три режима работы с документом: Normal, HTML и Preview.

В режиме Normal, web-страницы представляют собой обычный текстовый файл с возможностью редактирования всех элементов - от текста до картинок.

В режиме HTML осуществляется подсветка синтаксиса, однако довольно посредственную - дескрипторы выделены, синим цветом, все остальное - черного цвета.

В режиме Preview можно посмотреть, как будет выглядеть ваша страница в окне браузера.

FrontPage имеет конструктор таблиц, существенно облегчающий их создание. Одним из основных преимуществ программы является большое количество имеющихся шаблонов, позволяющих пользователю не ломать голову над дизайном своего проекта. Выбрав необходимый шаблон, можем приступать непосредственно к наполнению страницы контентом. Вот тут то и ощущается вся прелесть FrontPage: процесс создания HTML-страницы ничем не отличается от создания обычного текстового документа в Microsoft Word. Нам доступны те же средства для редактирования текста, смены его форматирования, создания и редактирования таблиц, вставки различных объектов и изображений и всё это без знания HTML. FrontPage делит рабочую область на несколько блоков, содержащих определенные элементы страницы - рисунки, текст, заголовки и проч. Для каждого блока можно назначить свои параметры форматирования и расположения его относительно страницы.

Минусы: небольшой набор инструментов разработки, невозможность отдельного приобретения программы. Microsoft FrontPage неплохо подойдет в качестве HTML-редактора на первое время, однако с ростом потребностей его возможностей может не хватить. Есть и обратная сторона медали - сложность и громоздкость полученного кода, что естественно, сказывается на конечном размере документа. Также в дальнейшем будет весьма сложно вносить изменения в подобный документ. Но это скорее недостаток не конкретного продукта, а практически всех WYSIWYG-редакторов (What You See Is What You Get - "что видите, то и получите").

Web-компоненты работают только в том случае, если на web-сервере, который используется, присутствуют соответствующие им программы.

**Microsoft Word**

Не смотря на то, что Microsoft Word является текстовым редактором и по существу не считается HTML-редактором. Он имеет возможность сохранять файлы в формате HTML. В результате мы можем столкнуться со страницами которые тем или иным способом были созданы в Microsoft Word. Проблемы в HTML-коде, полученном из редактора аналогичны проблемам FrontPage: обе эти программы создают избыточный код, который не во всём соответствует HTML-стандарта. Огромное количество людей, использующих Word в своей повседневной работе, становятся потенциальными разработчиками HTML-документов.

Создать web-станицу в Word можно двумя способами: с помощью Мастера либо преобразовав существующий документ Word в формат HTML. При этом Word сам генерирует тэги HTML, хотя и не оптимальным образом. Преобразование естественно приводит к тому, что какие-то элементы оформления документа будут утрачены или изменены. При необходимости вставить на HTML-страницу собственные тэги, в Word предусмотрено непосредственное редактирование HTML-кода.

**Adobe Illustrator**

Предназначена для создания и редактирования иллюстраций, то есть изображений, содержащих элементы векторной графики, например шрифты, геометрические фигуры и т.д.

Web-страницы могут содержать много элементов - текст HTML, растровые изображения, векторную графику. В Illustrator можно использовать фрагменты для определения границ различных web-элементов в объекте. Web-страница делится на ячейки которые представляются в трёх типах: изображения, без изображения, HTML-текст.

При этом можно сохранить каждый фрагмент как независимый файл со своим форматом, настройками и цветовой палитрой. Блокировка фрагментов предотвращает случайные изменения позиция. Размер фрагмента привязываются содержащемуся в нем объекту. Поэтому при перемещении или изменении размера объекта границы фрагмента корректируются автоматически, но при необходимости их всегда можно откорректировать вручную.

Карты ссылок позволяют связать одну или несколько областей изображения (так называемых активных областей) с URL-адресом. Когда щелкаем по активной области, web-браузер загружает связанный с ней файл.

Основная разница между использованием карт ссылок и фрагментов для создания связей состоит в том, как объект экспортируется на web-страницу. Использование карт ссылок сохраняет объект в виде единого файла изображения, а в случае использования фрагментов объект делится на несколько отдельных файлов. Еще одна разница между картами ссылок и фрагментами состоит в том, что карты позволяют связывать многоугольные или прямоугольные области в объекте, а фрагменты - только прямоугольные.(7)

**Adobe Photoshop**

Самая популярная и широко распространенная программа редактирования изображений. С её помощью можно создавать высокохудожественные изображения. Она содержит всё необходимое для создания и редактирования профессиональной графики.

Photoshop -- это не просто программа редактирования изображений, это самая мощная и функциональная программа в своем классе. Программа позволяет ретушировать изображение и подвергать его спецэффектам, переносить детали одного снимка на другой, вносить текст, менять соотношение цветов и даже добавлять цвет в изображения, выполненные в оттенках серого. Средства Photoshop совместимы с графическими планшетами, что дает возможность создавать вполне художественные изображения, не хуже выполненных акварелью и маслом.

При всей простоте основных инструментов Photoshop пользователь может к тому же настраивать их "под себя". А это равносильно наличию бесконечного разнообразия мелков. Поскольку программы рисования полагаются при своей работе на пиксели, они идеально подходят для работы с электронными (цифровыми) фотографиями цветных карандашей, пульверизаторов, акварельных и масляных красок и многого другого. Photoshop предоставляет полный контроль над каждым пикселем изображения. Недостаток программ рисования в ограниченном разрешении. Поскольку битовый рисунок состоит из фиксированного количества пикселей.

**CorelDraw**

CorelDraw позволяет обрабатывать самую разнообразную информацию, представляемую в документе в виде векторных и растровых объектов, блоков обычного и художественного текста, а также объектов Интернета.

В программе применен современный интерфейс плоского типа, который характеризуется тем, что инструменты, находящиеся на различных панелях, отображаются в виде обычных плоских рисунков, а выделение одного из них происходит только при установке на нем указателя.

При построении векторных изображений линии и фигуры накладываются, пока не получится окончательное изображение. Каждый объект можно редактировать независимо от остальных - одно из немногочисленных преимуществ объектного подхода, тем не менее, изображение все же приходится строить поэтапно. В программе редактирования векторных рисунков линии, фигуры и текст задаются математическими выражениями, что дает возможность автоматически настраивать их на максимальное разрешение устройства вывода. Еще одно преимущество векторных рисунков состоит в том, что для них не требуется много места на диске. Объем файла векторного рисунка зависит только от количества и сложности объектов, составляющих этот рисунок, поэтому его размер, в отличие от растрового рисунка, практически не влияет на этот объем.

CorelDraw демонстрирует качества мощного визуального редактора web-страниц: пользователь получает возможность генерировать развитые HTML-документы, которые могут включать сценарии JavaScript и таблицы стилей CSS.

Обеспечивая мощные возможности для работы с графикой, текстом и средства компоновки и экспорта документов для публикации в Интернете, CorelDraw вполне может служить исходным пунктом для генерирования первых версий файла HTML.

При размещении изображений на странице одна из наиболее важных задач - оптимизация размера файлов изображений. Рекомендуемый "потолок" общего размера страницы - от 100 до 150 кбайт. Уменьшение размера файлов изображений выполняется сжатием файлов и уменьшением количества цветов. Эти задачи доступны для любой из графических программ, перечисленных выше

**SiteEdit**

SiteEdit - система создания и управления сайтом, позволяющая решить все технические вопросы от проектирования и создания сайта до размещения и поддержки его работоспособности в сети Интернет. Программа SiteEdit оперирует модулями и формами, которые позволяют просто и быстро создать сайт собственными силам без особых знаний, а также не ограничивает пользователей в творчестве, позволяя им создавать собственные дизайны и модули. Наглядный и интуитивно понятный интерфейс помогает оперативно управлять информационным наполнением сайта, текстами, графикой, эффектами, скриптами, меню и другими объектами.

**Задание**

Изучить рассмотренные программныесредств для создания WEB-сайтов.