

Мултимедия и основи на уеб дизайна

ас. Елена Първанова

2011



ТЕМА 1

Видове WEB базирани приложения – същност , архитектура и видове

Какво представляват web приложенията?

Разделянето на различните видове Web приложения в различни категории и под категории обуславя ясно и точно дефиниране на самото понятие „Web приложения”. То се състои от две думи, всяка от които носи важна информация. Под web, което се използва за съкратено представяне на World Wide Web, се разбира Интернет или необятното информационно поле на световната мрежа. Самият Интернет представлява набор от информация, услуги, ресурси, средство за обмен на данни, място за получаване на знания. Думата „приложение” според сайта Whatis.com – е програма проектирана да изпълнява специфични функции за потребителят или, в някои случаи, за друга приложна програма. Например за приложения като обработка на текст, програми за бази от данни, браузъри за Интернет, инструменти за разработка и комуникационни програми. Приложенията използват услугите на операционната система на компютъра и други поддържащи приложения. Накратко - **Web приложение**, означава Интернет базиран специфичен код. В това кратко определение може да се допълни, че този код е със строго определена цел. Това означава, че Web приложението изпълнява една или повече зададени задачи.

Web приложенията са работна логика, която позволява действия на потребителя с Web сайт и обмяна и взаимодействие с всички крайни системи. Като пример за такива системи се посочват сайтове за получаване на информация за състоянието на банкова сметка, пазаруване онлайн.

Друг важен елемент е, че Web приложенията имат специфични черти, които ги разделят от традиционните понятия за приложения и Web сайт:

- Web приложенията установява уникална сесия и взаимодействие с всеки посетител. Като представител на приложение от този тип е сайтът на Hotmail;
- способност да се променят данни за постоянно - Web приложенията позволяват на потребителите си да създават, обработват и да съхраняват данни. Данните могат да се вземат от формата за завършена транзакция на продажба, от е-мейл съобщение. Типичен пример е сайтът на Amazon.

В този ред на мисли можем да определим, че не всеки Web сайт е типично Web приложение. В обществото на световната мрежа за целта имат разделение между Web приложение и Web сайт, като под Web сайт се разбира сайт, който е основан на съдържанието си (content-based website). В по-нататъшните разсъждения се съсредоточаваме върху етапа на проектиране на Web приложение без да

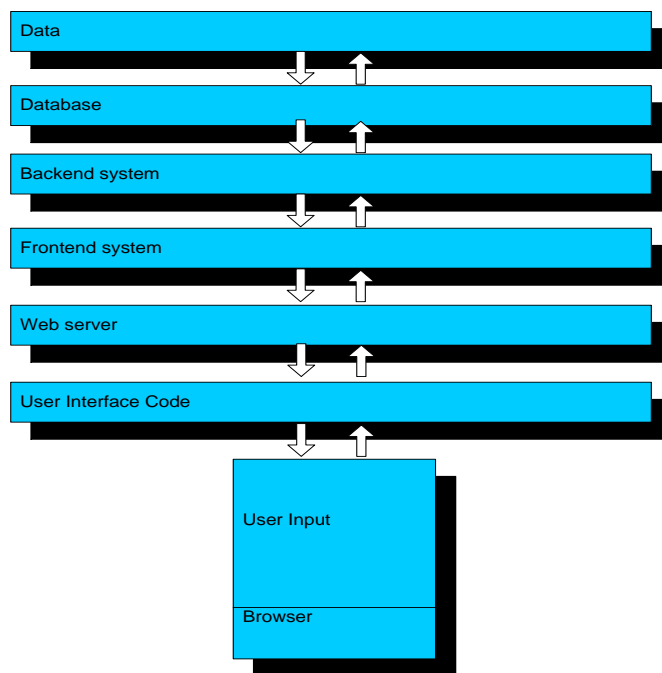
съобразяваме с тези различия. Основното и в двете е, че са Web базирани, което е важното за проектирането.

1.1 Архитектура

Компонентите изграждащи едно Web приложение се разделят на няколко нива, с цел улесняване на процеса на проектиране и изграждане на приложението. Чрез разделянето се дава възможност на различни разработчици или организации да пишат свой код, който да се интегрира с други самостоятелно написани модули код и да се изгражда едно Web приложение част по част без да са необходими сериозни познания на проектанта във всяка една област.

Схема на нивата, които определят едно работоспособно приложение е представена на *фиг. 1.1*.

Web приложенията са нещо повече от крайна станция, която поддържа определени услуги към операционната система. Това е взаимодействие между код, който осигурява услуги, данни или функционалност на Web потребителите.



Фиг. 1.1 Архитектура на Web приложение

User Interface coda – код на потребителския интерфейс – написан от трето лице или от разработчика. Той е презентационният слой на Web приложението. Този код създава вида и чувството на сайта. Не представя само кодът, които взаимодейства директно със софтуера на сървъра, но и също осигурява код от

страна на клиента, който може да изпълнява подготвителни задачи, които да не се извършват от сървъра. Всичко въведено от потребителя се пренася към сървъра чрез кодът на потребителския интерфейс.

Общите представители на езици за писане на код от страна на клиента са: **HTML, Java, JavaScript, ActiveX и Visual Basic**. Кодът на потребителския интерфейс може да бъде написан и от трети лица или от разработчика на приложението с помощта на инструменти за потребителски интерфейс (Graphical User Interface (GUI) tools). Този код директно взаимодейства с потребителя, софтуера на Web сървъра и междинната система.

Web server software – Софтуера на Web сървъра – написан от трети лица – той поддържа физическата комуникация между брауъра на потребителя и приложенията, до които потребителя иска достъп. Той управлява всички входящи и изходящи заявки по протоколите http и https, управлява потребителските сесии (изтекло време, състояние на сесията) и следи дали всички сесии протичат нормално.

Почти всички компании използват софтуер за Web сървър написан от други компании като Microsoft IIS, iPlanet и Apache. Те трябва да разчитат, че производителите поддържат код без грешки и осигуряват подобрения, когато се открият проблеми. Докато администраторът на компанията може да е сигурен, че конфигурацията на Web сървъра е правилно направена, те са ограничени да работят в средата на сайта, който поддържат.

Софтуера на Web сървъра взаимодейства директно с междинната система, операционната система, мрежата и кодът на потребителския интерфейс.

Frontend system – междинна система – написан от трето лице или от разработчика. Тя взаимодейства директно с кода на потребителския интерфейс, операционната система и крайната система. При нормални обстоятелства потребителя не взаимодейства директно с този слой. Данните, които потребителя въвежда в потребителския интерфейс ще бъдат допуснати до междинната система.

Междинната система може да е комбинация от код написан от други фирми и/или собствено ръчно написан код от разработчика. Примери за междинни системи са ColdFusion на Macromedia и WebLogic. Пример за код от страна на разработчика за междинната система са Common Gateway Interchange (CGI), JSP и ASP.

Типично, CGI са написани на език от високо ниво като PHP, Perl, C/C++, Python и шел скрипт на скриптови езици. Java Server Pages (JSP) написан на Java и

Application Server Pages (ASP) написан за ActivX са станали по-популярни в днешно време.

Backend System – крайна система – написан от трето лице или от разработчика. Тя е реалната движеща част код на всяко Web приложение. Нуждите на бизнесът водят до развиването на крайната система и крайният код води правилната функционалност на бизнеса, като улесняване на online транзакциите. Данните въведени от потребителя се пропускат до това ниво през потребителския интерфейс и всяка свързана междинна система. Крайната система взаимодейства директно с междината система, операционната система, базата от данни и възможно със самите данни.

Софтуера за крайната система може да е общоизвестен продукт, написан по поръчка (комбинация от написан собственооръчно код и използване на готов код), напълно ново написано приложение от разработчиците или сложна система изградена използвайки специализиран хардуер и комерсиален софтуер като средата SAP. Пример за крайни системи са приложни сървъри и приложения за електронна търговия. Те могат да са за сложни среди като банкиране и финансови услуги или по-прости като online информационни услуги като търсеци машини или информационни справки.

Database – бази от данни - написан от трето лице или от разработчика. Базата от данни е колекция от данни, която в организирана, така че съдържанието ѝ е лесно достъпно, удобно за управление и обновяване. Базата от данни контролира данните, които Web приложените използва и управлява.

Компаниите почти винаги използват бази от данни, които са написани от трети лица като MySQL, Oracle, DB2 и др. Веднъж създадена базата от данни може да се използва от много приложения. Базата от данни директно взаимодейства с крайната система, данните и операционната система.

Според технологиите и средствата, които се използват на различните нива от модела можем да разделим приложенията по различен начин. При различните приложения може да не се покриват всичките нива от модела.

1.2 Видове

Първото различие е дали сайтът е информационно ориентиран или ориентиран към изпълнението на специфични задачи. Понякога можем да обясним това различие, когато сайтът е документо ориентиран или като приложно ориентиран. Документо ориентирания или информационния сайт осигурява информация за потребителите, но те осигуряват много ограничено взаимодействие. Сайтове, които са задачно или приложно ориентирани позволяват на потребителя

взаимодействия с информацията или изпълняване на някакви задачи, като прехвърляне на пари от банкова сметка или покупка. Хибридните сайтове правят по-малко и от двете, в този случай те са по-обобщени и линията между информационен и приложен се размива. Това абстрактно групиране предполага, че има преминаване от по-документни или печатно-ориентирани Web сайтове към по-интерактивни програмируеми Web сайтове. Пресичането между двата философски лагера се превръща в източник за повече твърдения и иновации в обществото за проектиране на Web сайтове.

Друг категории по които можем да групираме сайтовете на:

- информационни сайтове – те осигуряват информация за специфичен обект или организация. Те са най-разпространените в Интернет и често попадат в други категории.
- транзакционни сайтове – този тип сайтове може да се използват за ръководене на някакви транзакции или задачи. Сайтовете за електронната търговия попадат в тази категория;
- базирани на общност сайтове – те осигуряват информация или транзакционно-свързани удобства, но фокусирани на взаимодействието между посетителите на сайта. Базираните на общност сайтове се грижат за фокусирането върху лични теми или типове от хора и насърчават взаимодействието между хората с еднакви възгледи;
- увеселителни сайтове – те са за игра в мрежата или някаква форма на забавно взаимодействие, което може да включва транзакционни, общностни и информационни елементи;
- други сайтове – включените тук са артистични или експериментални сайтове, лични Web сайтове като лични бележки и сайтове, които не следват общите Web спогодби или имат добре дефинирани стопански цели.

Също можем да групираме сайтовете на базата на организацията, на която принадлежат или плащат за него. В този тип на разделение можем да определим пет различни типа сайта:

- комерсиални;
- административни;
- образователни;
- благотворителни;
- лични.

Визуално групиране

Ако групираме сайтовете визуално, можем да ги разграничим на такива, които разчитат повече на текст и които са фокусирани повече към графично представяне или с художествено съдържание. Основно разграничаваме четири насоки в проектирането:

- текстово ориентирани – основно се базират на текстовото съдържание. Такива сайтове са относително леки, лесни за отваряне и често с минимален дизайн (фиг. 1.2);



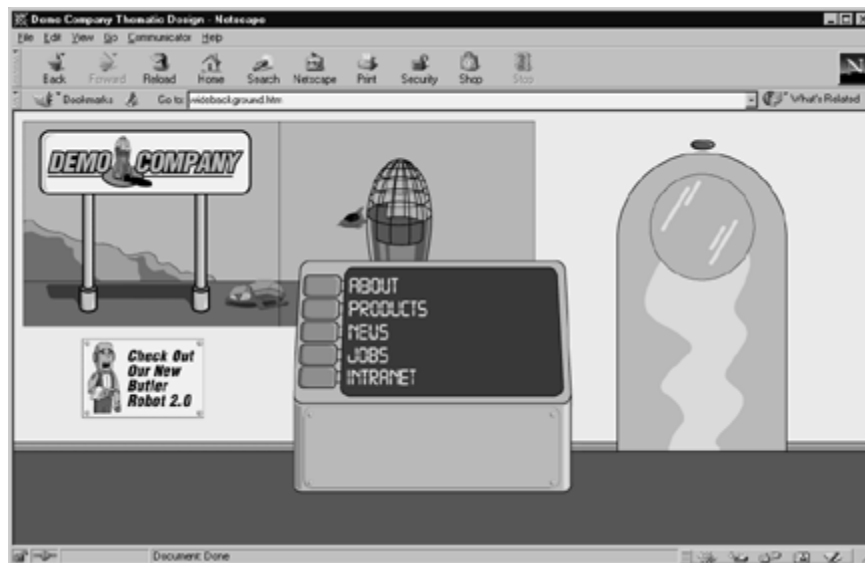
Фиг. 1.2 Текстово ориентиран сайт

- GUI стил – има сайтове, които следват зададени конвенции за графичния потребителски интерфейс (GUI), най-често с горно ориентирано меню и излизаци прозорци. GUI - ориентираните сайтове обхващат областта от добавяне на прости GUI механизми към текстово ориентирани документи до пълно функционални Web приложения с изработен по поръчка потребителски интерфейс (фиг. 1.3);



Фиг. 1.3 Сайт базиран на GUI

- образни (Metaphorical) – използват идеята от „реалния живот“. Например сайт за употребявани коли използва формата на автомобилно табло и кормилен волан в дизайна и навигацията. Проектирането на образни сайтове се стреми към необикновена нагледност или интерактивност. Това може да разочарова или насърчи някои потребители (фиг. 1.4);



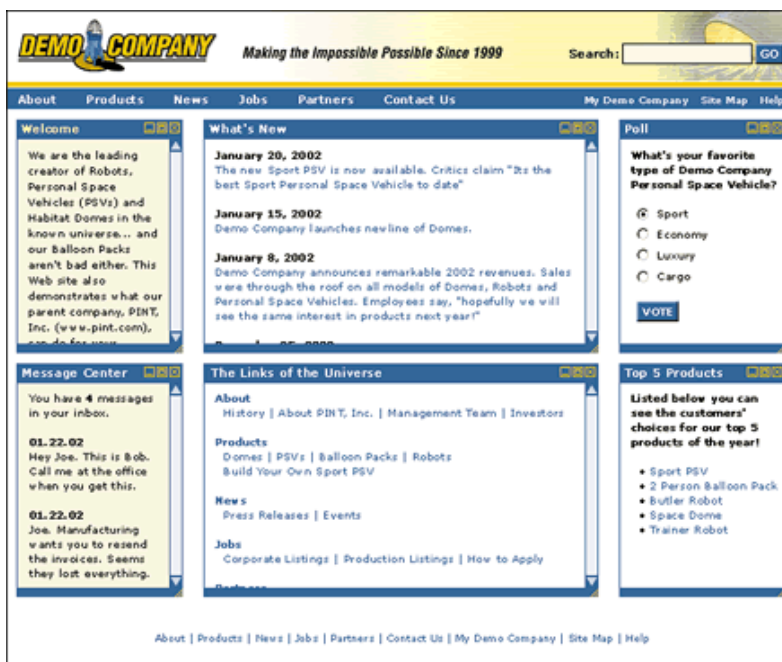
Фиг. 14 Образни (Metaphorical) сайт

- експериментални – това проектиране се опитва да прави нещата малко по-различни от нормалните. Те са раждат като изблик на нова, непредсказуема идея (фиг. 1.5).



Фиг. 1.5 Експериментален сайт

Разбира се, в Интернет намираме комбинация от форми и потенциални нови категории сайтове.



Фиг. 1.6 Web портал

Например как можем да определим порталните сайтове (фиг. 1.6), които осигуряват обилно съдържание, навигационен избор и дори комуникативни средства в други свързани с портала страница. Това е стил на проектиране, който е използван в големите търговски сайтове.

Класификацията на различните типове Web приложения участва в оценяването на нивото на тяхната сложност и необходимите усилия за разработка. Дарт (1999) осигурява следната най-обща класификация на Web приложения използвани в литературата:

- ✓ информационни – съдържание само за четене с навигация и връзки;
- ✓ за сваляне (downloads) – информация, която може да се сваля от потребителя;
- ✓ по поръчка – съдържанието може да се изработи според нуждите на потребителя;
- ✓ за взаимодействие – комуникация между потребителите чрез чат стаи, бюлетини или моментни съобщения;
- ✓ с потребителски вход – комуникация чрез онлайн формуляр;
- ✓ транзакционно ориентирани – последователност от действия (продукти и услуги);
- ✓ ориентирано спрямо услугите – приложението осигурява онлайн услуга (плащане);
- ✓ портал – стартова точка, която насочва потребителя към друго Web приложение извън домейна на порталното приложение;
- ✓ достъп до бази от данни – запитване към база от данни и връщане на резултат;
- ✓ хранилища за данни – запитване към колекция от големи бази от данни и получаване на резултат.

Видове елементи на Web страниците.

Има три основни елемента, които се срещат във всяка една Web страница:

- секции (section) – голяма Web страница трябва да бъде групирана в няколко секции за по-добра нагледност. Познавателно изследване дава заключение, че хората могат да различат 3 – 5 части от информация по едно и също време. С намаляване на четимостта на компютърния екран в сравнение с книгата, дължината на секциите на Web страница трябва да не надвишават 5. По-големите части могат да бъдат направени на подчастти;

- цвят, шрифт, изображения и мултимедия – те се използват за разделяне на една секция от друга. С тяхна помощ се подпомага онагледяването и се използват за доброто усещане и нагласа за четене и разглеждане на страницата;

- текстови описания – Това е основното съдържание на повечето Web страници. Количеството на текста влияе на изгледа и усещането за страницата.

Според разгледаните елементите, които изграждат страницата и тяхното използване можем да се спрем само на 4 типа Web страници:

- въвеждаща страница (индексна)– нейната цел е да предложи връзки към други страници (страници със съдържание или други въвеждащи страници). Началната страница на Web сайт и страница показваща резултати от научни изследвания са типични представители. Списъкът от връзки на страници могат да се групират в секции по категории. Цветовете и шрифтовете се използват да се подчертаят връзките и категориите. Тежките графики трябва да се избягват в този вид страници като тяхната основна цел е да насочат потребителя към други страници. Описателния текст в тези страници е кратък и стегнат;

- съдържателна страница - (основна страница) – осигурява достъпната информация за потребителите. Параграфите са естествени сегменти от този вид страници. Изображенията са опционални за разширяване представите на потребителите. Употребата на цветовете и шрифтовете за основния текста трябва да се постоянни и минимални за улесняване на четимостта на информацията;

- интерактивни страници – на интерактивните страници, действията на потребителите или избора какво ще видят следващо, определя дали то ще е на същата или следващата страница. Страниците за търсене са прости интерактивни Web страници, докато сложните интерактивни страници позволяват влачене и пускане, и други потребителски действия;

- поддържащи страници – използват се за помощ на потребителите за разбиране на основните страници и/или завършване на задачи при интерактивни страници. Речниците са идеални кандидати за използването на страници за поддръжка. Наличието на помощна страница не трябва да прекъсва текущия навигационен поток понеже те не са част от текущия навигационен контекст. Ако помощния текст е малко, можем да използваме „помощна кутия” на същата страница, вместо нова Web страница. Докато за поддръжката на онлайн търсене по думи, можем да използваме изскачащи прозорци, така че потребителя да остане на текущата страница.

Можем да се опитаме да разделим страниците според вида информация, която се представя или тяхното приложение:

1. Бизнес и търговия:

- специализирани места за бизнес;
- големи корпорации в Web;
- търговски центрове;
- бизнес услуги в Web;
- общински бизнес страници.

2. Забавления и изкуства:

- проекти за изкуство;
- изкуства, музеи и галерии, публикации и колекции;
- забавления, телевизия, филми, спорт, музика, игри и интерактивност, живот в отвъдното.

3. Образование, знания и изследвания:

- мотивиране на учениците в образованието;
- училищата в Web;
- обучаващи модули;
- образователни средства;
- знания и изследвания.

4. Наука и технологии:

- научни лаборатории;
- изследователски групи;
- институти за стандартизация;
- университети.

5. Комуникации, издателска дейност и информация:

- индивидуални комуникации;
- групови комуникации;
- комуникации при организациите;
- издателска дейност;
- наблюдение и дистанционно манипулиране;
- информирание.

6. Правительство и общини:

- инициатива за национална и глобална информационна инфраструктура;
- международни проекти;
- правителствена информация;
- общински мрежи;

- частни мрежи.

Друг интересен и разпространен начин за разделяне на Web приложенията, които представя и основните черти, които характеризират дадената категория са :

1. *Адвокатски – (advocacy):*

- търси мнението на хора за нещо;
- интересува се от влиянието на законодателния процес;
- опитва се да влияят на гласоподаватели;
- представя дадена кауза;
- опитват се да увеличат членовете на дадена организация;
- осигуряват точки за контакт за хора с еднакви интереси;
- обикновено завършват с .org или .net.

примери:

- Sierra Club - <http://www.sierraclub.org/>
- Physicians for Social Responsibility - <http://www.psr.org>
- The National Anti-Vivisection Society - <http://www.navs.org>
- The Minuteman Press Online - <http://www.afn.org/~mpress/>
- The National Rifle Association - <http://www.nra.org>
- Women Against Gun Control - <http://www.wagc.com>

2. *Бизнес и маркетинг (Business/Marketing):*

- обикновено са страници на компании;
- представяне на продукти или услуги;
- осигурява поддръжка на клиенти;
- помага на компаниите да си направят каталозите online;
- осигурява обновяване на продукт или нова версия на продукт;
- осигурява документация на продукт;
- запитване за информация за живота на човек, демография или финанси;
- завършват .com.

примери:

- Micromat - <http://www.micromat.com/>
- Lands' End Direct Merchants - <http://www.landsend.com/>
- General Motors - <http://gm.com>
- the Ford Motor Company - <http://www.ford.com>

3. *Информационни (Informational):*

- осигурява реална информация за дадена тема;

- осигурява статистическа информация;
- осигурява резултати от проучване;
- осигурява графика или календара на събития;
- осигурява графика на транспорта;
- осигурява информация като книга за справки;
- осигурява справочник с имена или имена на компании;
- осигурява графици на списък от курсове;
- обикновено принадлежат на училищни заведения или правителствени организации;
- завършват на .gov или .gov + кода на страната или .edu.

примери:

- Library of Congress - <http://www.loc.gov/>
- Environmental Protection Agency - <http://www.epa.gov>
- OncoLink - <http://www.oncolink.upenn.edu>
- HHS News - <http://www.cdc.gov/nchswww/releases/96news/96news/nrsmoke.htm>
- Buddhist Studies WWW Virtual Library - <http://www.ciolek.com/WWWVL-Buddhism.html>
- Smithsonian Institution - <http://www.si.edu>
- SUNY Brockport - <http://www.brockport.edu>

4. Новинарски –(News):

осигурява текущата информация за местни, регионални, национални или международни събития;

- осигурява текущата информация за специфични теми като бизнес, компютри или забавления;
- традиционно представляват страници на новинарските организации;
- завършват обикновено на .com.

примери:

- Washington Post - <http://www.washingtonpost.com/>
- Philadelphia Online - <http://www.phillynews.com>
- Wall Street Journal - <http://www.wsj.com>
- The New York Times - <http://www.nytimes.com/>

5. Лични (Personal):

- нейният автор е човек или семейство, без официално участие в организация;

- състои се от лични впечатления от хоби или минали събития, лични произведения, лично мнение по дадена тема.

примери:

- Hawking Home Page - <http://www.hawking.org.uk/home/hindex.html>
- The Official Home Page of Ken - <http://www.personal.psu.edu/staff/k/j/kjr106/index.html>
- Timothy Burke's Home Page - <http://www.swarthmore.edu/SocSci/tburke1>

6. За забавления (Entertainment):

- включва игри или други дейности с основна цел осигуряване на удоволствие;

- включват музика, анимации или видео с предназначение да се забавляват потребителите.

примери:

- Blue Mountain - <http://www.bluemountain.com/>
- Yahoo! Games - <http://games.yahoo.com/>

Разделянето на Web сайтове може да се извършва според различни критерии в зависимост от това с каква цел се групират сайтовете. Като пример може да се илюстрира, че сайтовете могат да бъдат: динамични, чието съдържание се определя спрямо база от данни и информацията от други сайтове, в момент на заявката и статични, чиито структура и съдържание са предварително подготвени и си остават не променени в течение на времето и при всяка заявка връщат един и същи отговор.

Според сложността на изработване и проектиране можем да дефинираме пет различни видове Web приложения: чист web сайт; статичен сайт с форма за въвеждане на информация; динамичен достъп до данни през Web сайт; динамично създадени Web сайтове и Web базирани приложения.