



**УНИВЕРСИТЕТ ПО БИБЛИОТЕКОЗНАНИЕ И
ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ**
КАТЕДРА „ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”
БАКАЛАВЪРСКА ПРОГРАМА
„ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ”

ДИПЛОМНА РАБОТА

на тема:

**ИЗГРАЖДАНЕ НА ИНФОРМАЦИОНЕН САЙТ НА
СПЕЦИАЛНОСТ «ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ»
КЪМ УНИБИТ**

Дипломант:

Йордан Петров Пенчев

задочно обучение

Ф.№ 443 итз

Научен ръководител:

гл. ас. д-р. К. Рашева-Йорданова

София

2016



УНИВЕРСИТЕТ ПО БИБЛИОТЕКОЗНАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННИ
ТЕХНОЛОГИИ

ДЕКЛАРАЦИЯ

От Йордан Петров Пенчев

Декларирам, че представената бакалавърска теза е подготвена и изпълнена самостоятелно от мен.

При откриване на плагиатство поемам съответната отговорност по смисъла на чл. 31 (1-3) от Наредбата.

Дата:.....

Подпис:



УНИВЕРСИТЕТ ПО БИБЛИОТЕКОЗНАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННИ
ТЕХНОЛОГИИ

ДЕКЛАРАЦИЯ

От Йордан Петров Пенчев

(име, презиме и фамилия на студента)

С настоящата отстъпвам / не отстъпвам безвъзмездно право на УНИБИТ да публикува представената моя авторска разработка (курсова работа, дипломна работа, магистърска теза) като общодостъпен ресурс за безплатен публичен достъп чрез информационните системи на УНИБИТ.

Дата:.....

Подпис.....

(дипломант)

Съгласен съм авторската разработка (курсова работа, дипломна работа, магистърска теза) да бъде публикувана като общодостъпен ресурс за безплатен публичен достъп чрез информационните системи на УНИБИТ.

Дата:..... Научен ръководител

..... (подпис)

РЕЗЮМЕ

Пенчев, Йордан. Информационен сайт на специалност «информационни технологии» към УНИБИТ; Научен ръководител гл. ас. д-р Катя Рашева-Йорданова; 2016 г.; гр. София; Катедра „Информационни системи и технологии“; Бакалавърска програма „Информационни технологии“; УниБИТ; Брой цитирани и използвани източници – 32, брой фигури – 21.

Ключови думи: уебсайт, социални мрежи, информационен сайт, CMS, системи за управление на съдържание, Joomla.

Цел на дипломната работа е да бъдат анализирани предпоставките, особеностите и възможностите при изграждане на уебсайт, попадащ частично в графата „социална мрежа“. За постигане на целта е необходимо да бъдат изпълнени следните **задачи**:

- Да се изследват предимствата, възможностите и съвременните тенденции в развитието на социалните мрежи.
- Да бъде направен анализ на основните изисквания към структурата и проектирането на сайт за споделяне, въз основа на които да бъде предложен и подходящ софтуер за разработка на подобен тип сайт.
- Да бъде представен първичен образ на уебсайт на споделяне на информационни ресурси, наподобяващ социална мрежа.

СЪДЪРЖАНИЕ

РЕЗЮМЕ.....	4
УВОД.....	8
ГЛАВА 1. ИЗСЛЕДВАНЕ НА СОЦИАЛНИТЕ МРЕЖИ.....	11
1.1. Социалните мрежи – същност, цел, развитие и тенденции	11
1.1.1. Същност на социалните мрежи.....	11
1.1.2. Цел и влияние на социалните мрежи.....	13
1.1.3. Развитие и тенденции при социалните мрежи	15
1.2. Анализ на популярни социални мрежи	17
1.2.1. Facebook.....	19
1.2.2. Twitter.....	20
1.2.3. LinkedIn.....	23
1.2.4. Google+	25
Изводи по Първа глава.....	27
ГЛАВА 2. ОСНОВНИ КОМПОНЕНТИ И ИНСТРУМЕНТАРИУМ ЗА ИЗРАБОТКА НА СОЦИАЛНА МРЕЖА	28
2.1. Структура и дизайн на социална мрежа.....	28
2.1.1. Основни компоненти на социалната мрежа	28
2.1.2. Дизайн и ползваемост на социалните мрежи	32
2.2. Програмен инструментариум за разработка на сайт за социално общуване.....	37

2.2.1.HTML	38
2.2.2. PHP	39
2.2.3.CSS	40
2.2.4 MySQL	41
2.3. Content Management Systems – средство за разработка на среди за общуване.....	42
2.3.1. Създаване, управление и публикуване на контент посредством CMS	45
Изводи по Втора глава	49
ГЛАВА 3. РАЗРАБОТВАНЕ НА ИНФОРМАЦИОНЕН УЕБ САЙТ НА СПЕЦИАЛНОСТ „ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ“ КЪМ УНИБИТ 50	
3.1. Изграждане на основната концепция на сайта	50
3.1.1. Дефиниране на целта на сайта	50
3.1.2. Дефиниране на съдържанието.....	51
3.1.3. Дефиниране на софтуера, използван за изработка на уебсайта	52
3.2. Изграждане на информационната архитектура на сайта.....	54
3.2.1. Навигация и връзки	54
3.2.2. Избор на дизайн и функционалности	55
3.3. Управление на потребителите.....	56
3.3.1. Вход и регистрация	56
3.3.2. Профил на потребител	59
3.4. Основни функционалности в сайта	60

3.4.1. Календар на събитията.....	61
3.4.2. Форма за форум	62
3.4.3. Търсачка.....	63
3.5. Тенденции и перспективи в развитието на сайта.....	64
Резултати и изводи по Трета глава	65
Заключение.....	66
ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА	67

УВОД

В днешно време социалните мрежи и блогове все повече предопределят тенденциите в Интернет. От появата си, преди приблизително две десетилетия до сега, онлайн платформите продължават да се развиват и да предлагат нови начини за комуникация, коопериране на идеи, съвместна работа, обучение и популяризиране на фирмени марки или събития.

В момента онлайн общуването се разраства бързо, превръщайки се в неразделна част от ежедневието ни. То влияе върху различни сфери в живота на хората – икономически, политически, бизнес и културни, като именно това ги прави обект на широки дискусии. Независимо от различните мнения, които социалните мрежи предизвикват, неоспорим факт е, че в момента те са удобно и бързо средство за разпространение на информация. Това им преимущество обяснява огромния интерес на милиони хора редовно да присъстват и да бъдат активни в тях. Голяма част от потребителите имат профил в повече от една социална мрежа, като тенденцията е още от 2008г., когато Nielsen Online отчита най-голям ръст на нови абонати в социалните платформи спрямо електронните пощи, софтуера, търсачките и интернет порталите¹.

Освен интереса от потребителска гледна точка, бизнесът също бива привлечен от социалните мрежи. Постоянно се създават маркетингови стратегии за популяризиране на продукти и услуги в тях. Присъствието им

¹ [12] за ролята и бъдещето на социалните мрежи, 11.02.2016
,<<http://www.marketingburkan.com/archives/3631>>

там, дава възможност на фирмите бързо и ефективно да достигнат целевата си аудитория, без необходимост от сериозни инвестиции. Днес маркетолозите имат по-добро разбиране за потенциала и възможностите, които предлага Интернет. Производителите и търговците на стоки или услуги откриват предимствата му като нов рекламен канал. Относително ниската цена при изработване на различни форми в мрежите (игри, банери, анкети) и краткото време, необходимо за публикуването им онлайн, позволява значителна гъвкавост и динамика при провеждане на дадена маркетингова кампания онлайн.

Въпреки сериозния си опит в областта на потребителското „преживяване“, големите социални мрежи притежават и някои недостатъци. Проблем за тях се явява големият брой членове в тях. При наличие на много регистрирали се, следват трудности при адаптацията на различни потребители към единна виртуална група, когато в ежедневието си хората сформират и принадлежат към разнообразни социални кръгове. Очакванията на редица технически специалисти са, че бъдещите успешни социални мрежи, ще са фокусирани върху определена аудитория, където регистрираните ще са обединени около сходни цели и потребности.

В настоящата дипломна работа ще бъде разработен уебсайт, предназначен за настоящи студенти на УниБИТ, специалност „Информационни технологии“, степен Бакалавър след професионален бакалавър. Подобен проект е **значим** по своята същност от гледна точка на информативността си и заложените функционални възможности, които отговарят на нуждите на конкретна аудитория потребители.

Цел на дипломната работа е да бъдат анализирани предпоставките, особеностите и възможностите при изграждане на уебсайт, попадащ частично в графата „социална мрежа“. За постиганена целта е необходимо да бъдат изпълнени следните **задачи**:

- Да се изследват предимствата, възможностите и съвременните тенденции в развитието на социалните мрежи.
- Да бъде направен анализ на основните изисквания към структурата и проектирането на сайт за споделяне, въз основа на които да бъде предложен и подходящ софтуер за разработка на подобен тип сайт.
- Да бъде представен първичен образ на уебсайт на споделяне на информационни ресурси, наподобяващ социална мрежа.

Настоящата дипломна работа е структурирана в увод, три глави и заключение.

ГЛАВА 1. ИЗСЛЕДВАНЕ НА СОЦИАЛНИТЕ МРЕЖИ

1.1. Социалните мрежи – същност, цел, развитие и тенденции

1.1.1. Същност на социалните мрежи

Определението за „социална мрежа“ е формулирано още през 1998 година от Петър Хошка, който ги описва като "форма за обединяване на различни средства в мрежата и използване на компютрите като социална медия"². До преди тази година са съществували само теоретични постановки за социалното общуване в Интернет. През този период мениджърите на ИТ проекти, са били привлечени от идеята за нов тип комуникация, като след време представите им биват реализирани. В момента, посредством социалните мрежи се създават нови съвременни канали за общуване и споделяне на информация с голям брой участници. В тях потребителите избират каква и до колко информация да публикуват за себе си, както и кои групи имат достъп до нея. Връзката между отделните абонати се осъществява чрез изпращане на лични съобщения, покани за различни мероприятия, споделяне на снимки, текст, хипервръзки, попълване на тестове и други.

Огромният интерес към мрежите се обяснява със закона на Меткалф за силата на връзките. Робърт Меткалф е създател на ETHERNET и според него, с разрастване на мрежата, ценността ѝ нараства експоненциално, докато разходите за един потребител остават непроменени

²Социални интерактивни мрежи и медии, 13.02.2016,
<http://ebox.nbu.bg/prob12/view_lesson.php?id=241>

или намаляват³. Този постулат поставя начало на прогреса в ИТ индустрията и дава на социалните мрежи добра основа за развитие.

В същността си, социалните мрежи осигуряват взаимодействие на различен тип информация между потребители, фирми, организации и други. Поради тази причина те налагат нови стандарти в мрежовата комуникация. Също както уеб протоколите позволяват на страниците да бъдат свързани в Интернет, така и XDI протокола прави същото между две dataweb(XML) страници. Разликата между двата типа протоколи (HTTP и XDI) е в посоката на обмен между страниците. Връзките между HTML страниците са основно едностранни, позволяващи сайтът само да бъде изтеглен от браузъра. Докато при dataweb, данните между тях преминават двустранно и по този начин реализират постоянен обмен на информация. В двата края на XDI конекцията се намират т.нар. „клапани“ (*вж. фиг.1.1*). Те осигуряват контрол, при строго определени действия и правила, включващи мониторинг при споделяне на данни, идентифициране на една страница пред друга, разпределение на права и действия върху тях.

³[11]Базови закони в развитие на ИТ,11.02.2016



Фиг.1.1. XDI връзка, формираща двупосочни канали за надежден обмен на данни между XML страниците [13]

1.1.2. Цел и влияние на социалните мрежи

Според това какъв тип е дадена социална мрежа, се определя и съответна ѝ цел. Видовете мрежи се определят спрямо информацията, която се предлага на потребителите. Те могат най-общо да се обособят две основни групи социални мрежи:

- базирани на съдържанието;
- базирани на връзките между отделните потребители.

В случай, че мрежата е създадена с цел публикуване на снимки например, то тя трябва да акцентира основно върху изображенията и след това върху профила на собственика им. Когато обаче идеята ѝ е да свързва хора в определени взаимоотношения, тогава акцент става отделният потребител и представянето на лична информация, дейности и интереси. Въпреки съществуващите разлики между двата типа мрежи, на фокус остават абонатите и прилежащите към тях данни.

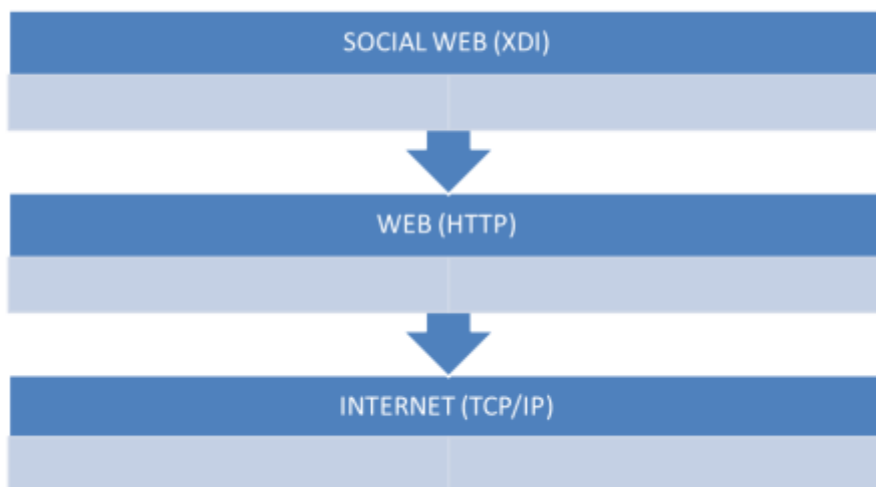
В съвременното общество социалният уеб изгражда определени нива на необходимост у потребителите си. Интересът към мрежите може да се основава на желание за обучение, комуникация с близки и познати, принадлежност към определена група. От гледна точка на психологията възможността на всеки да сподели или изрази мнението си по даден въпрос кара потребителите да се чувстват значими и полезни. Социалните платформи влияят и на процеси като търсене или предлагане на работа, както и предоставят нови възможности за коопериране по общи проекти или задачи. Вследствие на честата употреба на мрежи като Facebook, Google+, Twitter, LinkedIn, клиентите променят своето потребителско търсене, следейки публикувани мнения за различните фирми, марки и услуги. Това налага бизнесът да анализира и да се ръководи от тази тенденция. Потребителите изграждат контакти спрямо предпочитанията си, коментират, споделят, харесват и препоръчват продукти или услуги помежду си. Когато някой регистриран извърши определено действие, всички останали, с които той е в общ "комуникационен канал" биват известени за това. Присъединявайки се към дадена мрежа, компаниите и клиентите общуват директно, което е предимство и за двете страни. В следствие на евтината реклама и лесна комуникация между тях, настъпва и увеличаване на приходите за бизнеса.

Освен върху продажбите, мрежите влияят на социално-икономически процеси като безработица и заетост. Фирмите често използват профилите си в LinkedIn, Facebook, Xing и другис цел наемане на персонал, като по този начин подборът на нови кадри е значително по-улеснен. Мениджърите все по-често се ориентират относно потенциалните кандидати, които имат професионален профил в подобен сайт, преди да бъдат одобрени за интервю. В българското Интернет пространство сайт, разработен

на принципа на социалните мрежи е JobSpace.bg. В неговият търсенето и предлагането на работни позиции става чрез вградената в сайта електронна платформа.

1.1.3. Развитие и тенденции при социалните мрежи

За разлика от първото поколение социални мрежи, чиято роля е била да свързват само машини и документи, в наши дни те са насочени към хората, организациите и връзката по между им. Днес мрежите влагат значителни ресурси по отношение на нивото на защита на личните данни. В следствие на този стремеж към безопасно общуване, се появява и нов слой в мрежовата комуникация т.нар., „social web“, който позволява на потребителите да избират и да проверяват с кого общуват. На *фиг.1.2* са показани, трите най-важни слоя и съответните им протоколи за съвременен социален уеб.



Фиг.1.2 Мрежови протоколи при социалните мрежи⁴

⁴[12]Адаптирано по <http://ebox.nbu.bg/prob12/view_lesson.php?id=241>

На най-високо ниво се намира Social web, в който XDI протоколът отговаря за споделянето на връзки и синхронизирането на структурирани данни. Те представляват съвкупност от ролите на участниците в мрежата и съответните им атрибути. XDI поддържа още авторизацията между отделните структури в мрежата и включва формати като JSON и XML в процеса на сериализация. Под нивото на „Social web“ се намират WEB и INTERNET, които са в основата на онлайн комуникацията. Предизвикателство за "Social Web" се оказва поддръжката на дългосрочни връзки между реални хора и организации, когато те постоянно променят своите координати. Докато уеб базираните системи, сайтове, снимки, филми, музика и други обекти в Интернет са със сравнително постоянни мрежови адреси, то при данни като адреси, телефони и електронни пощи са твърде динамични. За тази цел бе въведен нов тип адресиране наречен „абстрактен адрес“, познат още като XRI (Extensible Resource Identifier).

С развитието на хардуерното производство се променя и достъпа на потребителите до социалните мрежи. Хората прекарват все по-малко време пред десктоп версиите, отколкото пред мобилните такива. Поради този фактброят на „социалните“ приложения в смарт телефоните се увеличава. По отношение на географското разпределение се очаква новите абонати на социалните мрежи, да бъдат от страни като Индия и Бразилия. Например най-голямата в света социална мрежа Facebook отчита огромен напредък в Бразилия през последните месеци, но фактът, че вече изпревари и местния си конкурент Orkut вече е огромна стъпка към световно господство.⁵

⁵[14]Facebook най-накрая стана лидер и в Бразилия, 11.02.2016,<<http://www.dnes.bg/technology/facebook-nai-nakraia-stana-lider-i-v-brazilia.149081>>

Разглеждайки ги поотделно, всяка една мрежа се стреми да задържи вниманието на аудиторията си чрез различни функционалности. Едно от полезните нововъведения на Twitter е т.нар. „автоматичен превод“⁶. Опцията се реализира благодарение на Bing Translate. Срещайки съобщение, коментар или публикация на непознат език, автоматичният превод превежда съответния „tweet“ на желания език. Независимо от предлаганите полезни инструменти, тенденцията показва, че в близко бъдеще Twitter няма да изпревари Facebook по отношение на брой потребители, новъпреки това изчистеният дизайн и ефективността му са забелязани от фирмите.

По отношение на Google+ още преди излизането му на пазара, Google определиха продукта си като „конкурент на Facebook“ и с това предизвикаха много дебати в социалното пространство. Очакванията бяха за огромен успех на мрежата, но до него така и не се стигна. Причина за това беше, че потребителите имаха сериозен натрупан опит в употребата на Facebook и повечето от тях нямаха нужда да се ориентират към новата платформа. Въпреки това от Google+ се надяват, че услуги като Buzz и Wave, ще увеличат интереса към мрежата⁷.

1.2. Анализ на популярни социални мрежи

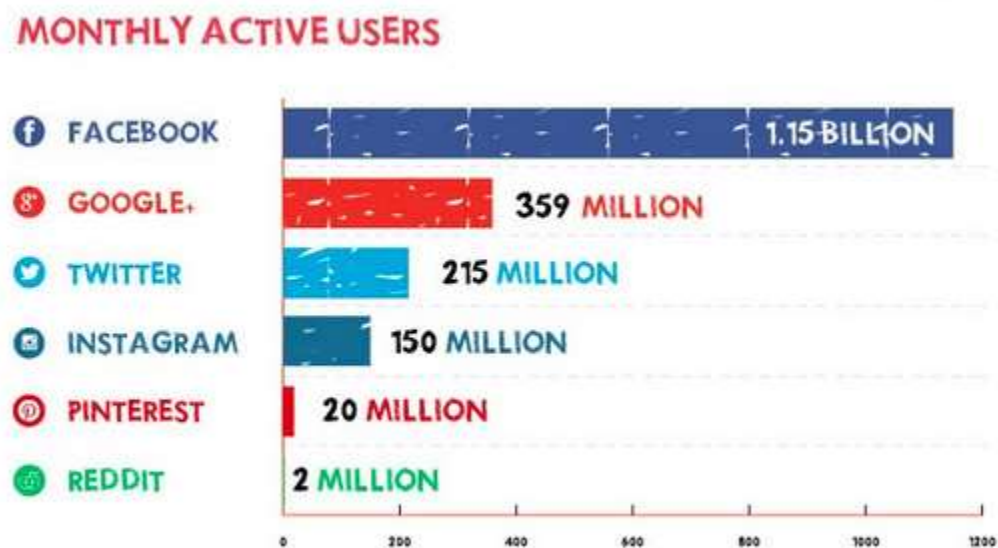
Социалните мрежи по света са многобройни, но в глобален мащаб могат да се посочат няколко основни, най-често посещавани социални сайтове, сред които са: Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram и Google+. Най-

⁶ Twitter представя нова опция – „автоматичен превод“, 11.03.2016, <<http://www.news359.bg/twitter-predstavya-nova-optsiya-v-vavtomatitchen-prevodv/>>

⁷ Как ще се развият социалните мрежи след 2014г., 11.02.2016, <<http://www.digital.bg/novini/kak-she-se-razviiat-sozialnite-mrezi-sled-2014g-news31242.html>>

голям по мащаб е Facebook с над 1 милиард уникални месечни посещения, следван от Google+359 милиона. След тях се нареждат Twitter, Instagram. С осезаема разлика към края са Pinterest и Reddit. LinkedIn не присъства на графиката източникът е решил, че спада към друга категория сайтове. Ние обаче ще разгледаме и него по-надолу.

На *фиг. 1.3* е представена графика за разпределение на уникалните посещения сред социалните мрежи.



*Фиг.1.3. Уникални посещения на месец в социалните мрежи.*⁸

Както може да се види от фигурата, Facebook заема повече от половината регистрирани уникални посещения, като приблизително 45% се разпределят между останалите мрежи. Следва да бъдат разгледани най-популярните такива заедно с техните създатели, потребители и ред други характеристики.

⁸The Growth Of Social Media , 13.03.2016

1.2.1. Facebook

Facebook е безплатна социална мрежа, която е създадена през 2004 година. Сайтът е притежаван и управляван от едноименната частна фирма „Facebook Inc.“ със седалище Калифорния, САЩ и е оценена на около 102,8 млрд. долара⁹. В началото мрежата е била създадена с идея за студентски указател в услуга на учащите в Харвард, но по-късно се разпространява и в други университети. През изминалите години Facebook се е изградил със статут на най-голямата социална мрежа в Интернет. Заради своя мащаб е преведен официално на 65 езика. Най-много регистрирани са от континентите Северна Америка (37%), Европа (29%) и Азия (11%), със съответните им държави – САЩ, Канада, Великобритания и Турция¹⁰. За да осигури защита на личните данни, Facebook дава възможност за определяне публичността им за останалите потребители в мрежата. Единствените задължителни видими данни остават само потребителското име и профилната снимка. Всички желаещи се регистрират безплатно, а печалбата на мрежата се реализира главно от реклами под формата на продуктови банери. Благодарение на високата си посещаемост Facebook е предпочитано виртуално място както за обикновените потребители, така и за фирмите, желаещи по-бързо да се отличат на пазара. За да ги стимулира и насърчи, социалната мрежа има специализиран портал за маркетинголози и рекламни агенции.

⁹[18] За Facebook бе оценен на 102,8 млрд. долара в аукцион на SharesPost, 10.03.2016, <<http://www.investor.bg/komunikacii/260/a/facebook-be-ocenen-na-1028-mlrd-dolara-v-aukcion-na-sharespost,132463/>>

¹⁰[19] Какво се случи през 6-те години от създаването на Facebook?, 10.03.2016, <<http://www.digital.bg/novini/kakvo-se-sluchi-prez-6-te-godini-ot-szhdavaneto-na-facebook-news9670.html>>

Отговорен по отношение на поддръжката и развитието на мрежата е огромен екип от специалисти. Сигурността е изключително важна за Facebook Inc., тъй като платформата съхранява данни, общо равняващи се на тези в Google и Microsoft взети заедно. От техническа гледна точка, Facebook е създаден първоначално на програмния език PHP. В последствие, започва да се използва PHP-to-C++ конвертор, наречен още HipHop, който прави сайта в пъти по-бърз. Този разработен алгоритъм трансформира изходния код силно оптимизиран C++. HipHop изпълнява изходния код, съкращавайки някои функции с цел по-високо бързодействие, което намалява средната CPU консумация на сървърите на Facebook с около 50%¹¹.

Освен в сферата на бизнеса, Facebook е навлязъл широко и в социалния живот на тези, които не могат постоянно да бъдат около близките си. Според някои мнения обаче, прекалената комуникация зад монитора води до десоциализация на индивида. Заедно с това потребителите страдат от прекалена разсеяност и дори натрапчивост с честите си посещения, а комуникацията чрез него руши действителните връзки между хората.

1.2.2. Twitter

Twitter е онлайн социална имикро-блог услуга, която позволява на потребители да изпращат четатекстово-базиран съобщения до 140 знака, познати още като "туитове" (tweets). Сайтът е създаден от Джек Дорси през март 2006 година, но бива пуснат за посещения през юли. Бързо набира световна популярност като всеки ден биват генерирани около 340 милиона

¹¹[15] Блогът на разработчика, 09.02.2016, <<http://developers.facebook.com/blog/post//hiphop-for-php--move-fast/>>

туитове (tweets)¹². Още със стартирането си мрежата е станала една от най-известните и посещавани в Интернет, позволяваща и на нерегистрирани потребители да разглеждат съдържанието ѝ.

Проектът за социалната мрежа се ражда на заседание, където Джак Дорси представя схематично плана си за индивидуална система, основаваща се на SMS услуги като съвременен и удобен начин за комуникация с малък кръг от хора. Предложението му бива одобрено и на 21 март проектът стартира. В началото сайтът е използван само от служителите на фирмата, като в последствие набира популярност сред по-голям кръг от хора.

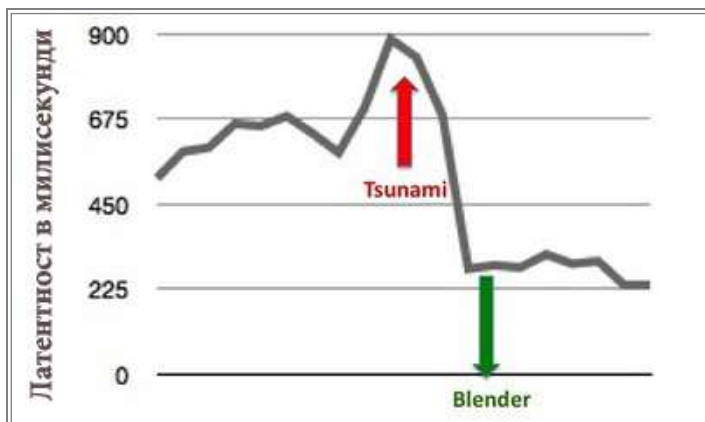
По подразбиране "tweets" са публични за всички, но съществува и допълнителна настройка авторът да ги ограничи като видими за избран от него кръг абонати. Публикуването на съобщения може да бъде осъществено чрез уеб интерфейс, приложения на смарт телефон или чрез SMS. Сайтът е уеб-базиран Internet RelayChat (IRC) клиент, като услугата реализира общуване в реално време. Към 31 август 2014 година Twitter прибавя и употребата на OAuth – отворен протокол за автентикация, който неизисква потребителите да въвеждат паролите си¹³. Чрез преминаването от класическия **username/password вход** към този нов подход се осигурява по-голяма сигурност на профилните данни.

Twitter е написан на програмния език Ruby и по-специално на платформата Ruby on Rails. През 2013 година инженерите решават да заменят

¹²[20] Twitter, <<http://en.wikipedia.org/wiki/Twitter>>

¹³[21] Twitter Applications and OAuth, <<http://blog.twitter.com/twitter-applications-and-oauth.html>>

стария Ruby алгоритъм на търсене на tweets и преминават на Java базиран вариант – т.нар. "Blender", чрез което бива увеличена производителността, а периодът на латентност намаля¹⁴. Разликата в периода на зареждане на дадена веб страница при двата алгоритъма е представена на *фиг.1.4*.



Фиг.1.4. Разлики в латентността на Ruby и Java алгоритъма Blender¹⁵

След като Twitter става достъпна езици като арабски, фарси, иврит и урду. Същата година излиза и първата версия на мрежата с разположение на компонентите отдясно-наляво¹⁶.

Информацията, както във Facebook, така и в Twitter може да се раздели на публична и частна. Същото се отнася и за изпращаните съобщения. Twitter запазва правото си да използва тази информация като актив и да я продава на трети лица при промяна на собственика на компанията. Въпреки че в мрежата не се показват рекламни банери, бизнесът

¹⁴[22] Twitter Search Is Now 3x Faster, <http://engineering.twitter.com/twitter-search-is-now-3x-faster_1656.html>

¹⁵[23] Twitter Search Is Now Three Times Faster, 10.02.2016, <<http://mashable.com/twitter-search-faster/>>

¹⁶[20] Twitter, <"<http://en.wikipedia.org/wiki/Twitter>">

може да се възползва от услугите на мрежата чрез създаване на фирмена страница в Twitter, която да бъде модифицирана чрез интересен фон, добавяне на лого и други допълнителни настройки.

Освен периоди на растеж, мрежата е имала и своите спадове, причинени от пробиви в сигурността. В началото сайтът е изисквал идентифициране чрез телефонен номер, но злонамерени потребители (хакери) са използвали тази информация с цел SMS spoofing (представяне за действителния абонат). Друга подобна неизправност е била регистрирана през 2010 г., при която е било възможно следене на статус, без даденото лице да има разрешение за това. Поради зачестилите оплаквания в този период, компанията бива заставена да повиши сигурността за потребителските данни, като след това предупреждение поверителността на информацията става от най-висок приоритет за Twitter. В резултат на това бива приложена по-строга система за криптиране, която предлага добро ниво на защита и насърчава потребителите да въвеждат по-сложни пароли.

1.2.3. LinkedIn

LinkedIn е бизнес-ориентиран сайт за професионални контакти. Компанията е създадена от Рейд Хофман, като част от специалистите в нея са работили за PayPal и Socialnet.com. Основан е през декември 2002г. и за създаването му са използвани уменията на професионалисти в различни сфери на бизнеса. LinkedIn е социална мрежа, обхващаща 130 индустрии по света и е предназначена за бизнес общуване. И ако Twitter и Facebook са редовно използвани за комуникация основно между приятели и познати, то тук профилът цели представяне на професионален опит. През юни 2015г.

мрежата регистрира над 400 милиона потребители в повече от 200 страни по света¹⁷.

Сайтът е преведен на езици като английски, френски, немски, италиански и други. За потребителите от Азия е създадена и версия на корейски и малайски. Най-много регистрирани влизания в мрежата са отчетени от САЩ – месец се падат по 21,4 милиона уникални посещения. Една от основните цели на сайта е да поддържа лист от контакти и по-детайлна информация за хора, с които потребителят има еднакво ниво на обвързаност или т.нар "connections" ("връзки"). Потребителите могат да изпращат покани до всеки. В случай обаче, че изпращачът има прекалено много отхвърлени предложения, акаунтът му може да бъде ограничен или затворен. Чрез тази рестрикция се цели да се насочи вниманието на потребителите основно към общуване в професионалната сфера. Абонатите могат да променят вида на страниците си, ако това би допринесло за по-доброто им представяне. В общуването работодател-служител, все по-честа практика става наличието на профил в мрежа като LinkedIn. Той позволява да се изгради вариант на електронно CV, достъпно до всички, които желаят да го разгледат. В него се включва информация за работно място, трудова характеристика, препоръки от мениджъри или бизнес партньори, както и допълнителна информация за сертификати или придобити титли. В LinkedIn може да се търси и предлага работа, при което фирмите посочват какви позиции са свободни и какви са характеристиките на потенциалните кандидати, които те очакват. Членовете на сайта могат да качват свои

¹⁷[Error! Reference source not found.] LinkedIn Press About Page, 9.03.2016,<<http://press.linkedin.com/about>>

снимки, както и да разглеждат профилните такива на останалите абонати. Мрежата предлага следене на различни компании и публикуваните от тях свободни работни позиции. При въвеждане на име на определена организация в търсачката, веднага излиза статистика за процента жени/мъже, работили в нея, адресите на главните офиси, както и списък с настоящи и бивши служители. През юли 2011 година LinkedIn добави нова функционалност за кандидатстване. Приложението позволява на потребителя да заяви желанието си за определената позиция чрез собствения си профил¹⁸.

Към днешна дата мрежата разработва инструмент, който ще може да проследява до колко данните в профилите са достоверни и дали качената от потребителя информация за неговите знания, сертификати и способности е вярна. Това ще бъде доста полезно приспособление за работодателите в назначаването на бъдещи кадри.

1.2.4. Google+

Google+ (познат още и с името Google Plus) е услуга за социална мрежа, разработена и поддържана от Google Inc. Тя стартира през юни 2011 година във фаза на "ограничено полево изпитание", достъпно с изпращане на покана за присъединяване към страницата. Поради повишения интерес, скоро след пускането на Google+, възможността за изпращане на покани бива прекратена и мрежата е достъпна за всички, желаещи да се регистрират. След

¹⁸[24]LinkedIn launches job application plugin, 09.02.2016, <<http://gigaom.com/apply-with-linkedin-button-launches/>>

около месец Google обяви, че Google+ има над 10 милиона потребители, а след приблизително година абонатите са в размер на 90 милиона.¹⁹

Сайтът интегрира социални услуги като Google Профили и Google Buzz, но и въвежда нови такива като Circles (Кръгове), Hangouts (Терени) и др. Google+ е достъпен и като мобилно приложение, но само за операционните системи Android и iOS.

¹⁹Google+, 21.11.2012, <<http://bg.wikipedia.org/wiki/Google%2B>>

ИЗВОДИ ПО ПЪРВА ГЛАВА

В Първа глава на настоящата дипломна работа беше разгледана същността на социалните мрежи, тяхната същност, цел, развитие и тенденции. Направеният обзор беше допълнен и с анализ на популярните сред обществото социални мрежи, сред които Facebook, Twitter, LinkedIn, Google+.

Въз основата на направения обзорен и последваляят в главата сравнителен анализ може да бъде изведено обобщението, че социалните мрежи са значимо средство по своята същност за съвременното информационно общество.

ГЛАВА 2. ОСНОВНИ КОМПОНЕНТИ И ИНСТРУМЕНТАРИУМ ЗА ИЗРАБОТКА НА СОЦИАЛНА МРЕЖА

2.1. Структура и дизайн на социална мрежа

2.1.1. Основни компоненти на социалната мрежа

В съвременните социални мрежи се съхранява различна информация, която постоянно се променя и обновява. От потребителска гледна точка тя трябва да бъде представена в удобен и разбираем вид и да бъде лесна за управление. Социалният уеб постоянно интегрира допълнителни приложения и инструменти, но основните компоненти които го изграждат биват следните:

- ❖ Регистрационна форма
- ❖ Профил и стена за споделяне
- ❖ Взаимодействие между потребителите
- ❖ Потребителски интерфейс
- ❖ Импортиране на контакти
- ❖ Социално търсене

2.1.1.1. Регистрационна форма

Почти всеки един сайт в Интернет предлага регистрация на потребителите си. Тя от своя страна представлява формуляр, съдържащ определен брой полета, като част от тях са задължителни за попълване. Добра практика е регистрационната форма да бъде изчистена и опростена. Особено важно за уеб сайтовете е да насочват вниманието на потребителите именно към нея, поради което този елемент се позиционира още в началната страница на мрежата. Често срещани входни полета при регистрация са

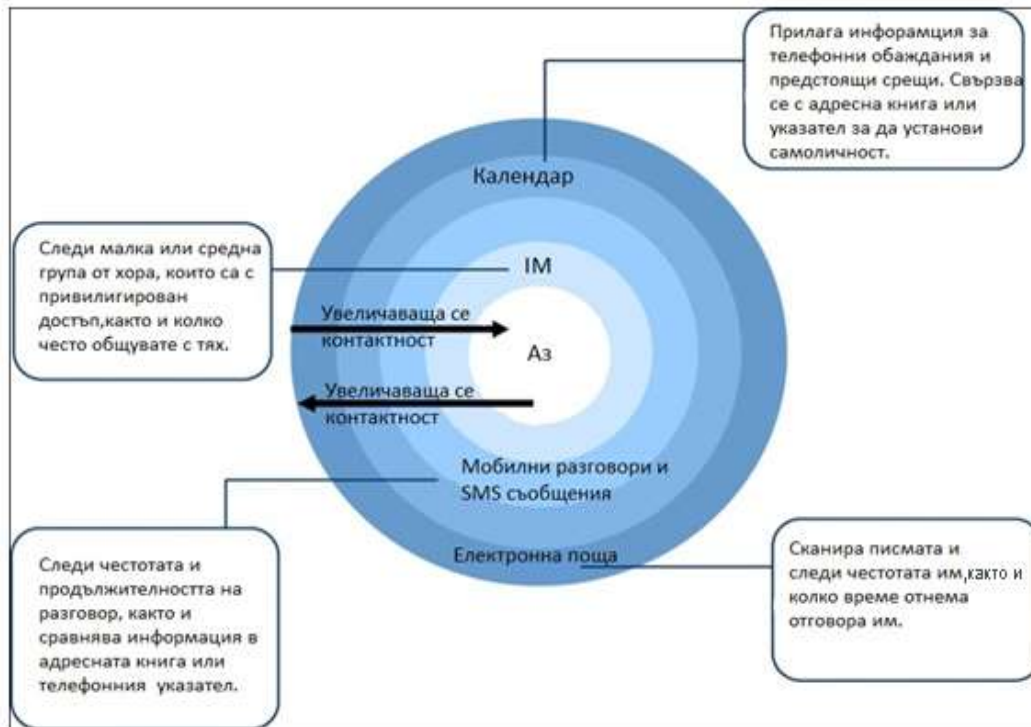
електронна поща и парола, но не са изключение и допълните входни данни за име и фамилия на потребителя.

2.1.1.2. Профил и стена за споделяне

Потребителският профил (или само профил) е набор от лични данни, свързани с конкретен регистриран абонат. Тази страница е най-посещавана и съдържа информация като лични данни, интереси, дейности и други. Всеки член има определени права и действия, както върху личната си страница, така и спрямо останалите в сайта. Персоналната информация става част от потребителския профил и визитна картичка пред останалите абонати на мрежата. Всеки един профил притежава място, където притежателят на акаунта може да сподели определена информация или статус (т.нар. „Feed“). Първите социални мрежи, които въведоха такава възможност бяха Facebook и Twitter, като в последствиетова допълнение присъства и в LinkedIn.

2.1.1.3. Взаимодействие между потребителите

Успехът на социалните мрежи се базира на комуникацията и взаимодействието между потребителите. Чрез тези си действия, те изграждат и създават определени връзки, които са част от т.нар. социален граф. Той представлява карта, в която участват профилите на абонатите, връзките между тях и социалните групи, в които участват. Единният социален граф, показан на *фиг.2.1*, е нов развиващ се фундамент, който следи спрямо изискванията на потребителя, как и колко интензивно общува той с контактите си в Интернет.



Фиг. 2.1. Социален граф²⁰

Взаимоотношенията между потребителите могат да бъдат на база „приятелство“ или „следене“. Разликата между тях е, че "приятелството" изисква потвърждение за контакт, докато "следването" е еднопосочно действие. За да бъде удобна дадена социалната мрежа е препоръчително тя да предлага различни начини за комуникация. Всяка една онлайн общност притежава широка гама от разнообразни дейности с цел потребителското внимание да бъде ангажирано за по-дълго време. В почти всеки сайт за споделяне съществуват действия или еквиваленти на „харесване“, „споделяне“, „пренасочване“, „оценяване“, „отказ“, „блокиране“, както и възможности за публикуване на различна информация.

²⁰[28]The future of social networks: Social networks will be like air, 06.02.2015 , < <http://forrester.typepad.com/groundswell/the-future-of-s.html> >

Заедно с това мрежите инвестират сериозно в създаването и развитието на нови административни инструменти. Чрез тях се управлява съдържанието на профилната страница, потребителските работни потоци, профилни страници, видимост на личната информация, блокиране или отхвърляне на дадено действие.

2.1.1.4. Потребителски интерфейс

Задължително условие за даден социален сайт е да притежава прост и интерактивен потребителски интерфейс. Ако посетителите на мрежата първоначално се ориентират бързо в нея, това би ги накарало да я посетят отново. За да се направи потребителският екран по-удобен и интуитивен е добре да се използват технологии като JavaScript и AJAX, благодарение на времето за зареждане на страницата намаля значително. Всяка една страница съдържа определена навигация, горна, долна част (хедър и футър) и лого. По отношение на навигацията, тя представлява функционален елемент с определен дизайн. Спрямо това колко добре ориентира потребителите в съдържанието и какви възможности предоставя, зависи дали ще са посещавани вътрешните страници на мрежата.

2.1.1.5. Импортиране на контакти

Една от причините Facebook да има толкова голям успех е, че даде възможност на потребителите си да импортират своите контакти от Gmail и други имейл доставчици. Това спомогна мрежата да набере широка популярност и е една от основните причини, сайтът да бъде най-посещаван до момента.

2.1.1.6. Търсене

Една от най-важните характеристики за социалните платформи е, че те притежават възможности за търсене на потребители и групи по различни критерии. При регистриране на нов потребител, системата автоматично му предлага допълнителна информация за други участници в мрежата, с които той би имал общи интереси, контакти, работодатели и други. Чрез въвеждане на т.нар. ключови думи в определеното за търсене поле, в страницата се зареждат резултатите от приложената заявка – най-често препратки към хора, фирмени страници или събития, където дадената дума или комбинация от думи е била налична.

2.1.2. Дизайн и ползваемост на социалните мрежи

Безплатните социални мрежи постигнаха сериозен успех в Интернет през последните години. Те оказаха влияние върху онлайн културата на потребителите, предоставяйки им забавление и лесна комуникация. Последното се основава на приетата Web 2.0. технология, чрез която се осигурява социалнообщуване и съвместна работа. Благодарение на тази технология Интернет се промени и от среда за предаване и съхранение на информация, се игради като платформа, където съдържанието се създава, променя, споделя и целта му е то да достигне до всички.

Оценката на дадена информационна система, от гледна точка на крайните потребители се свързва предимно с нейната ползваемост (usability). Тя играе ключова роля при определяне на нивото на взаимодействие на потребителите с интерактивните системи. Други основни критерии, определящи оценката биват:

- способност за научаване (learnability)

- ефективност (efficiency)
- забележителност (memorability)
- издаване на съобщения за грешка (error reporting)
- удовлетворение от работата (satisfaction)

За да бъдат изследвани тези критерии се използва т.нар. "usability test" (тест за ползваемост). Той може да включва т.нар. метод "мислене на глас" (Think Aloud), при който участникът, говори докато извършва дадена задача. Друг метод е "eye tracking", който представлява начин за проследяване елементите, които първоначално привличат вниманието на потребителя, спрямо движението на погледа му. Тези тестове се правят с цел намиране на пропуски и неточности, като направените изводи се използват за подобряване на ергономичността на дадено уеб приложение.

Успешна социална система е тази, която съчетава в себе си добро графично представяне и лекота при работа. За да бъде посещаван даден сайт, е необходимо, той да бъде гъвкав и интуитивен. При подобен анализ се прави подробен разбор на дизайна, структурата на съдържанието, навигацията, дори се следи за пунктуационни и правописни грешки, както и неактивни хипервръзки. Част от задачите при теста са добавяне на информация в новосъздаден профил, прикачване на снимка, споделяне на публикация и изпращане на съобщение. Важен момент е да се определи колко лесно се ориентират потребителите, докато търсят настройки на акаунта, изпращане на съобщение или заявка за приятелство. Други задачи, които се проверяват при оценяването на ползваемостта на сайта са свързани с отбелязването на коментар, получаването на известие за ново получено писмо, лесното откриване на чат панела, както и присъединяване към група.

Въпреки, че социалните мрежи притежават сходства по между си, всяка една поотделно притежава своите недостатъци. Например потребителите на Facebook срещат най-често затруднения при промяна на профилната си информация, добавяне на снимка, разбиране на отделни услуги и приложения, които се предоставят в страницата. И все пак платформата остава сред най-посещаваните за момента. Това се дължи на факта, че потребителите имат значителен опит в употребата на Facebook и повечето от изброените задачи се извършват бързо, заради честата им практика. Критика, която до скоро бе отправяна към него беше достъпът до настройките на профила.

Проблемът идваше от малката стрелка, зад която се намират самите настройки, тъй като тя сама по себе си не подсказва за съдържанието, което стои зад нея, и следователно биват трудни за намиране (вж. фиг.2.2.)



Фиг.2.2.Трудност при търсене на настройки на профила във Facebook

Наскоро мрежата смени интерфейса на горната лента, като до стрелката, сега се намират изображения, които значително по-добре описват значението и функциите си (вж.фиг.2.3.).



Фиг.2.3. Нов интерфейс при настройки на профил

Първоначалното влизане в страницата на Facebook също е възможно да създаде объркване у потребителя. Когато за първи път използва

акаунта си, той има вероятност да попълни "Sign up", а не "login" секцията. (вж. фиг.2.4.).



Фиг.2.4. Facebook регистрация и Log In

Често срещан проблем за потребителя е неяснотата какво точно се крие зад наименованието на даден линк или бутон. В MySpace съществуваше объркване между "MyAccount" и "Settings", както и между "Edit Profile" и "Customize Profile". Под "MyAccount" и "Settings" потребителите разбират, че това са настройки на профила, а линкът „Customize Profile“ би могъл да бъде компонент на "Edit Profile" или да не съществува изобщо. Отново в MySpace съществува компонент наречен "Photo Cube", който се различава от "Photos". Ролята му в сайта не е свързана със създаване на албуми както при "Photos", а дава възможност притежателят да оформи снимките си с различни визуални ефекти.

Всеки сайт е необходимо да извършва адекватни входни и изходни проверки, както и да издава съответните предупредителни съобщения, в случай на грешка. При някои социални мрежи обаче, това не е налице. Например MySpace, не сигнализира обратно при успешно качване на

профилна снимка, не издава определени предупреждения към потребителя да озаглави фото албума си, както и не привлича вниманието му върху задължителните за въвеждане полета.

По отношение на Twitter мрежата осигурява промяна на дизайна на профилните страници. Потребителите ѝ я предпочитат именно заради свободата, която им се предоставя. Недостатъчно развит обаче остава компонентът „търсене“ в мрежата. Резултатите от него освен, че често пъти са неточни, се визуализират на няколко страници в неудобен за потребителите вид. Twitter не е заложил на т.нар. „странициране“ и потребители, които не са свикнали да работят с мрежата, често биват объркани. Страницирането представлява метод, чрез който резултати от база от данни или друг източник, които са твърде много за да се представят на една страница, биват разделени на подстраници.

Google+ спечели своите последователи в Интернет, привличайки интереса с изчистен дизайн и опростени настройки на сигурността. Въпреки това, мрежата не постигна високо потребление. Голяма част от членовете на Google+ считат, че „кръговете“ ("Circles") в него са удобен начин за организиране на разговори с различни типове контакти, но много от тях не харесват приложението „Sparks“, в което абонатите добавят своите интереси чрез търсене в мрежата, поради факта, че действието отнема доста време.

В заключение може да отбележим, че за да се създаде полезна социална мрежа е задължително внимателно да се определят потребителските навици, предпочитания и опит. Модулите за качване за профилна снимка, линк към чат, настройки на профила трябва да се разположат спрямо общите потребителски очаквания. Необходимо условие е да се използва логична и

позната терминология при наименоването на линкове, бутони, приложения и услуги. За всеки член на мрежата е важно сайтът да извежда съобщения, в случай на грешка или успех, за да се избегне повторение на едно и също действие.

2.2. Програмен инструментариум за разработка на сайт за социално общуване

Съвременните динамични сайтове са изградени предимно от езици като HTML, CSS, JavaScript, PHP и MySQL. Те са предпочитани средства заради добрата съвместимост помежду си и лесният им синтаксис. Социалната мрежа, която ще бъде разработена във втора глава на дипломната работа ще се базира на изброените по-горе програмен инструментариум, подари техните предимства, които следва да бъдат разгледани.

HTML е често употребяван програмен език, защото няма сериозни изисквания към редактор, лесен е за изучаване и документите с разширение .html, могат да бъдат визуализирани на различни устройства – от монитор на персонален компютър до дисплей на мобилно устройство.

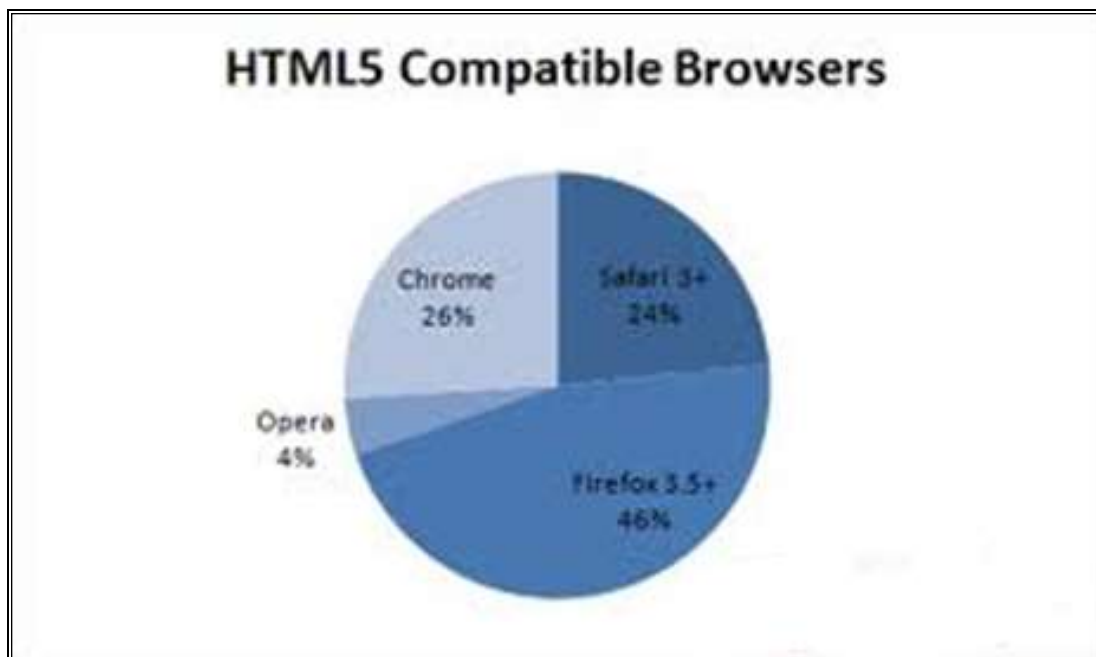
PHP е структуриран език, отговарящ за общата функционалност и динамичност на сайта. Поддържа широк набор от бази от данни, сред които най-разпространените – MySQL, ODBC, Oracle (OCI7 и OCI8), PostgreSQL и SQLite. Едно от предимствата му пред ASP.NET е, че поддръжката му по отношение на виртуалната среда е значително по-евтина.

MySQL също като гореизброените езици, е поддържан от много платформи и няма сложен синтаксис. Той отговаря за изграждането и структурата на базата данни на сайта и съответните ѝ релации.

2.2.1.HTML

HTML представлява поредица от стандартни кодове и конвенции за разработване на уеб страници в Интернет. Той е език за „маркиране“, създаващ „скелета“ на сайта. Структурата на страниците съдържа форматиран текст, команди за зареждане и визуализация на изображения или мултимедийни елементи като изображения, клипове, звук или анимация.

Заедно с предимствата си като лекота и гъвкавост, HTML продължава да се развива до новата си версия – HTML5, който набира все по-голяма популярност. В момента W3C и WHATWG работят съвместно върху усъвършенстването му. Подобно на предшествениците си, HTML 4.01 и XHTML 1.1, HTML5 предлага смесица от подобрения за различните типове спецификации, нови функции като **<video>** и **<canvas>** елементи биват лесно вграждани без необходимост от допълнително включени добавки. Съществува интеграция на **SVG (Scalable Vector Graphics – „машабируема векторна графика“)** съдържание, което подобрява работата с мултимедийните и графични елементи. Други нови полезни тагове са **<section>**, **<article>**, **<header>** и **<nav>**, чрез които се определя разположението на основни структурни елементи на страницата. Единственият недостатък на стандарта е, че той все още не се поддържа от всички браузъри и тепърва ще бъде доразвиван (*вж. фиг. 2.5.*)



Фиг.2.5. Съвместимост на HTML5 с най-популярните браузъри²¹

2.2.2. PHP

PHP (PHP:Hypertext Preprocessor) е един от най-широко използваните програмни езици за създаване на динамични страници. Напълно безплатен е и работи с почти всички операционни системи. Инсталиран е на повече от 1 милион сървъра и изгражда над 20 милиона интернет сайта²².

Предпочитан е заради добрата си поддръжка на редица бази от данни. С цел по-лесна работа с езика, са разработени над 800 функции и значителен брой библиотеки, които правят езика още по-популярен и използван. Ще отбележим някои от основните му предимства:

²¹[29] 46% of Web Browsers Supports HTML5,15.02.2016, <<http://www.gadgetsdna.com/46-of-web-browsers-supports-html5/3427/>>

²²[30]PHP, 21.02.2016, <<http://www.parvisait.com/php.html>>

- автоматично включва стандартните заглавни (header) и крайни (footer) части на интернет страници;
- записва т.нар. бисквитки (cookies), които представляват малък пакет от информацията за използвана операционна система, IPадреси, потребителски имена и пароли;
- поддържа комуникация с други услуги посредством протоколи, като LDAP, IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP, COM (при Windows) и други.
- За се спестят време, програмистите използват кодове от PHP библиотеките или в средите за PHP (frameworks). Те представляват набор от основни функции за взаимодействие с бази данни или обработка на информация от формуляри, които могат бъдат повторно използвани.
- В програмния език PHP, изпълнението на командите се осъществяват на сървър (най-често Apache) и то не зависи от настройките на потребителските браузъри, за разлика от езици като JavaScript например.
- Информацията за него е абсолютно безплатна и широко разпространена в Интернет, при това постоянно се разработват голям брой учебни материали и възможност за помощ при обучение.

2.2.3.CSS

CSS е съкращение от Cascading Style Sheets и в свободен превод означава "каскадни стилни страници". Той определя как ще се визуализират елементите на даден сайт.CSS стиловете могат да се зададат както между <head> таговете, така и в отделен файл с разширение .css.Добрата практика

обаче, показва че HTML и CSS е добре да бъдат разположени в отделни документи.CSS файлът е изключително гъвкав. При необходимост от промяна в дизайна,е достатъчно да бъде променен само този файл, като това ще се отрази на всички HTML страници на сайта, които са свързани към него. Както HTML се разви до своя най-нов вариант HTML5, така и CSS претърпя редица промени, достигайки до най-новата си версия CSS3. Той предлага функции като заобляне на изображения чрез код, поставяне на сенки, преливащи тонове и други. Новата вересия значително облекчава работата на дизайнерите, предлагайки тагове за светлосенки или преливащи се цветове за фон на страница. Една от най-използваните функции на CSS3 е Box Shadows, позволяваща ефект на сянка приложим към почти всеки HTML елемент.

В езика са застъпени няколко цветови комбинации като RGB, CMYK, HSL и HSV.

Недостатък на CSS3, обаче е, че стандартът също все още не се поддържа от всички браузъри и тепърва ще бъде доразвиван. Firefox, Opera, Chrome визуализират добре стилизираните елементи, за разлика от InternetExplorer 6,7, и дори 8.

2.2.4 MySQL

MySQLe безплатна релационна система за управление на бази данни. Разработена е и се поддържа от Шведската компания MySQL AB,която сега е собственост на Oracle²³.MySQL и неговата популярност е тясно свързана с PHP и комбинацията по между им. Не случайно CMS

²³Hardware and Software. Engineered to Work Together, <"<http://www.oracle.com/us/sun/index.htm>">

системи (системи за управление на съдържанието) като Joomla, WordPress и Drupal използват MySQL. Синтаксисът на му заема централно място в широко разпространената LAMP платформа. Тя от своя страна представлява „съвкупност от софтуерни продукти, предназначени за разработка на уеб приложения²⁴“. Зад аббревиатурата стоят имената на Linux, Apache, MySQL, Perl/PHP/Python, които предлагат всичко необходимо при изграждане на динамичен и функционален сайт.

2.3. Content Management Systems – средство за разработка на среди за общуване

Контент мениджмънт системите (Content Management Systems) са системи чиято основна цел е изграждането на динамичен уеб сайт с възможности за лесна промяна в съдържанието му по всяко време, не само от програмисти - уеб дизайнери, а и от хора без специализирани технически знания. Една уеб базирана КМС осигурява едновременно²⁵:

- *КМС приложение* – приложението се съхранява на уеб сървър и се грижи за съхранението и управлението на съдържание, както и за целостта на работния процес и администрирането.
- *Хранилище на данни* – на уеб сървъра в специално хранилище се съхраняват постъпилото съдържание, административните данни, както и средствата, чрез които се изгражда сайта (графики и стилове).
- *HTML файлове* - КМС управлява разполагането на файлове в статичната част на уеб сайта.

²⁴LAMP, 08.02.2016, <<http://bg.wikipedia.org/wiki/LAMP>>

²⁵Хесус Кастането, Хариш Роат, Саша Шуман, Крис Сколо, Дийпак. Вилайът (2001), Професионално програмиране с PHP, СофтПрес; София.

- *Генерирани данни* – при заявка от потребителя КМС извикват за управление данни и съдържание, съхранявани в хранилището. Това позволява динамичното съдържание да бъде управлявано зад защитната стена и да бъдат държани на разстояние от сървъра, ако то не е готово да се види публично. В допълнение, страниците на уеб сайта се получават като резултат от съчетаване на шаблона и генерираното от базата данни съдържание.
- *Шаблони (темплейти)* – КМС използва набор от шаблони, служещи основно за визуализацията на публикуваното в уеб сайта съдържание.

На практика КМС се използват предимно за съхраняване, контролиране и публикуване на специфични документи, като новини и съобщения, упътвания, рекламни материали и др. Посредством употребата на системи за управление на съдържанието е възможно:

- Лесно да бъде изработен уеб сайт, който на практика е технически издържан.
- Управление на публикуваната в сайта информация.
- Лесно и бързо публикуване на документи и материали.
- Идентификация на потребителите и разпределянето им в групи с различни права за достъп.
- Възможност да се дава определено ниво на достъп до категории от съдържанието или до отделни документи в него.
- Онлайн съхранение на всякакви видове материали (снимки, видео, документи, програми и др.).

КМС технологията в основата си се състои от архитектура от типа клиент/сървър на три нива:

- обработка на данни от клиента (уеб браузър)

- уеб сървър за обработка на данните
- сървър за съхранение на данни.

За разлика от традиционната архитектура от две нива, тук присъства сървър за приложения като посредник между клиента и хранилището на данни.

Системата има две хранилища.

- Хранилище на файлове – тук се съхраняват всички папки и файлове

Хранилище на данни – тук се съхраняват данните в релационна база. Тази архитектурата работи по следния начин:

- Потребителят въвежда адрес на уеб сайт в брауъра
- Уеб брауърът изпраща HTTP заявка за определената уеб страница
- Уеб сървърът получава заявката, извлича файла и го подава на сървъра на приложения.
- Сървърът за приложения започва да изпълнява програмния код във файла и се свързва с базата данни, като изпраща заявка
- Базата данни получава заявката, обработва я и изпраща резултатите обратно на сървъра за приложения
- Сървърът за приложения довършва програмния код, което обикновено включва форматиране на резултатите в HTML. След което връща получения резултат на уеб сървъра.

Уеб сървърът изпраща на потребителя само резултата, във вид на HTML файл.

Както може да се види сървърът за приложения играе ролята на стандартизирана платформа за доставяне на динамично съдържание. Сървърите за приложения могат да бъдат много и връзката помежду им е се

осъществява от уеб сървър. Сървърните приложения са написани на скриптов езици или инструменти като Coldfusion, PHP, Perl, JSP, ASP, Python които обработват данните и ги превръщат във визуално съдържание.

Функционалността на системата за управление на съдържанието може да се раздели на следните основни компоненти:

- създаване на съдържание;
- управление на съдържание ;
- публикуване;
- презентация.

2.3.1. Създаване, управление и публикуване на контент посредством CMS

Жизненият цикъл на един контент следва етапите:

- Създаване;
- Управление;
- Публикуване;
- Презентация;
- Модификация.

Всеки от тези етапи ще бъде накратко изложен в настоящата точка.

2.3.1.1. Създаване на съдържание

Създаването на съдържание в една система за управление на съдържанието обикновено е подобно на Microsoft Word. Тя осигурява лесен начин за създаване на нови страници или обновяване на съдържание без необходимост да се владее HTML. CMS позволява да се управлява

структурата на сайта, в кои да се разполагат страниците и как да са свързани една с друга. Някои системи дори предлагат опростено drag-and-drop преструктуриране на сайта, без да се нарушават хипервръзките. Почти всички CMS системи осигуряват уеб базирана среда за създаване на съдържание, което допълнително улеснява тези задачи и позволява обновяването на съдържанието да бъде извършвано дистанционно. Тази среда е ключът за успеха на всяка система за управление на съдържанието. Чрез осигуряване на опростен механизъм за поддържане на сайта създаването на съдържание може да бъде възложено на различни служители на организацията. Например маркетинговият мениджър може да поддържа секцията за новини и връзки с обществеността, докато продуктивият мениджър поддържа актуален продуктовия каталог.

2.3.1.2. Управление на съдържание

След като една страница бъде създадена тя се съхранява в централното базата данни на системата за управление на съдържанието. Там се съхранява цялото съдържание на сайта, както и друга поддържаща функциите и работата на CMS информация. Това централно хранилище позволява на системата да осигурява редица полезни функции:

- Поддържане на информация за всички предишни версии на една страница, кой какво е променял и кога;
- Гарантиране на това, че всеки потребител може да променя само тази секция от сайта, за която е отговорен и за която са му дадени права от администратора;
- Интегриране със съществуващи информационни източници и ИТ системи

Системата за управление на съдържанието осигурява редица от

възможности за управление на работния процес по създаване на съдържанието. Авторите на съдържание добавят своите документи в системата. Редакторите коригират, приемат или отхвърлят документи. Дизайнерите създават шаблоните и подреждат съдържанието в сайта. След това главните редактори са отговорни за публикуването на съдържанието в сайта. Системата за управление на съдържанието контролира и подпомага всяка стъпка от този работен процес, включително техническите задачи по публикуването на документите на един или повече уеб сървъра. На всяка стъпка CMS управлява статуса на страницата и уведомява хората, които са отговорни за съответния етап от работния процес. По този начин се позволява на повече автори да участват в управлението на съдържанието на сайта и се осигурява стриктен контрол върху качеството, достоверността и съгласуваността на информацията.

2.3.1.3. Публикуване на съдържание

След като съдържанието е вече в завършен вид в хранилището, то може да бъде публикувано в сайта. Системите за управление на съдържанието притежават и използват мощни средства за публикуване, които позволяват предварително дефинирани външен вид и подредба на сайта да бъдат автоматично приложени върху новото съдържание по време на публикуването му. Те могат също да позволяват едно и също съдържание да бъде публикувано в множество сайтове. Разбира се всеки отделен сайт има свой собствен изглед, така, че CMS позволява на графичните дизайнери и уеб програмистите да дефинират и променят външния вид на сайта, който ще бъде приложен от системата. Тези възможности за публикуване гарантират, че страниците в целия сайт ще изглеждат еднотипно и позволяват висок стандарт на презентация. Те позволяват също авторите да се концентрират

върху създаването на съдържанието, оставяйки външния облик на сайта изцяло на системата за управление на съдържанието. Тя изцяло автоматизира процеса на публикуване на съдържанието.

2.3.1.4. Презентация

Системата за управление на съдържанието може също да осигурява възможности за повишаване на качеството и ефективността на сайта. Например CMS може да изгради навигацията на сайта чрез прочитане на структурата на съдържанието направо от хранилището. Тя също улеснява поддръжката на множество браузъри и достъпността за потребители с увреждания. CMS прави сайта актуален, динамичен и интерактивен.

ИЗВОДИ ПО ВТОРА ГЛАВА

След направеният подробен анализ на популярни социални мрежи в Интернет, тяхната същност, цел и развитие, няма основание да се направи прогнозиращ извод за спад на интереса към тях. Социалните мрежи вече не са в начална фаза на развитие. След появата на първите такива преди две десетилетия, социални медии продължават да се развиват и да предлагат на потребителите си нови и интересни начини за комуникация. Днес разполагаме с достатъчно голям брой конкуриращи се социални платформи, чиито възможности все по-повече се разширяват. Поради голямото съревнование в Интернет те влагат значителни средства и ресурси в качеството на предлаганите от тях услуги. Осигуряват свобода на словото, интерактивен начин за развлечение и решават отчасти проблема с комуникацията от разстояние.

В резултат от направения анализ на средствата за разработка на уебсайт за общуване и обмен на информация от групи с общи интереси става ясно, че системите за управление на съдържание (CMS) са мощен инструмент, който значително може да облекчи процеса по създаване на подобен сайт.

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТВАНЕ НА ИНФОРМАЦИОНЕН УЕБ САЙТ НА СПЕЦИАЛНОСТ „ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ“ КЪМ УНИБИТ

3.1. Изграждане на основната концепция на сайта

3.1.1. Дефиниране на целта на сайта

Живеем във време, в което популярните социалните сайтове обединяват хора с различни интереси. Всички те са изправени пред сложната задача да поддържат интереса на потребителите си, посредством нововъведения в използваните от тях приложения дейности и т.н. Това е мащабна дейност и налага много часове работа на голяма маса хора. Сайтове, в които потребителите са малко и са обединени около обща цел, кауза, интерес са значително по лесни за реализиране и управление. Когато те са конкретизирани за точно определена дейност и аудитория, потребителите предимно са в пъти по малко от тези на комерсиалните социални сайтове, и имат интереси свързани с определена информация и функционалност.

Концепцията в „Изграждането на информационен сайт на специалност ИТ” има за цел да събере на едно интерактивно място студенти от специалността Информационни технологии. Уеб сайтът трябва да съчетава разгледаните по-рано предимства на социалните мрежи и да представлява място, на което студентите да получат конкретна информация свързана с обучението си.

Уебсайтът трябва да бъде от полза и на всеки заинтересован бъдещ и настоящ студент. В уебсайта всеки нерегистриран потребител ще получава информация за специалността, изучавана в УниБИТ. В същото време в сайта

ще има достъп до ресурси като форум, календар на предстоящи и изминали събития и пр.

Основните задачи на изграждания уебсайт са:

- да информира потребителите за предстоящи събития;
- да предоставя информационни ресурси;
- да свързва потребители с общи интереси.

В така представената обща концепция на уебсайта той трябва да изпълнява едновременно две функции: от една страна да предоставя достъп до информационни ресурси, а от друга да свързва потребители с еднакви интереси и информационни потребности. В този смисъл уебсайта трябва да функционира едновременно като информационен сайт и като социална мрежа.

В настоящата глава ще бъде представен крайния продукт, изграден на база на така дефинираната обща концепция.

3.1.2. Дефиниране на съдържанието

Типично за всеки един уебсайт е да предоставя достъп до всякакъв тип съдържание, в т.ч. текст, звук, картина, анимирани и повтарящи се действия или най-общо казано мултимедия. При изграждането на уебсайта на специалност „Информационни технологии“ на УниБИТ трябва да бъде отчетен факта, че чрез този сайт ще бъде обменяна информация от следните типове:

- файлове;
- новини;

- събития;
- мнения и отзиви;
- други.

За целта е необходимо да бъдат осигурени необходимите условия обменът и достъпа до тази информация да бъде осъществяван безпрепятствено за потребителите. Това зависи от два фактора:

1. От наличните функционалности, които предполагат предоставянето на нужната форма на информацията;
2. От структурата, заложена на навигацията, връзките и съдържанието.

Възможността потребителя лесно и бързо да открива нужното му съдържание е една от най-важните задачи в един информационен сайт. Начините, по които това ще бъде обезпечено ще бъдат разгледани в следващите секции на настоящата глава.

3.1.3. Дефиниране на софтуера, използван за изработка на уебсайта

За изграждането на уеб-сайта е използвана системата Joomla. Системата беше подбрана след направен предварителен анализ на съществуващите варианти. Базирайки се на изнесената във Втора глава информация стана ясно, че процесът ще бъде значително облекчен при употребата на CMS. Ето защо Joomla беше определена като една от няколко възможни варианти. Разбира се при изборът ѝ беше отчетен фактът, че тя е изключително функционална. Позволява лесна актуализация на уеб съдържането.

Системата има много преимущества, а отвореният ѝ код я прави все по-популярна. Дори и с минимални или никакви познания, човек може лесно да се справи с инсталацията на самата система.

Предимствата са:

Едно от най-важните преимущества на системата е отвореният ѝ код. Всички кодове на системата са безплатни и свободни за употреба.

Ползваемост – Joomla може да бъде използвана за различни типове сайтове, от малки лични блогове до големи корпоративни уеб портали.

Множеството от опции, модули и компоненти позволява на администраторите да правят почти всичко.

Достъпност – системата е лесна за употреба дори от непрофесионалисти с минимални знания в областта на уеб. Нуждаете се от инсталиране на системата на уебсървър и сте готови да създавате съдържание за сайта си.

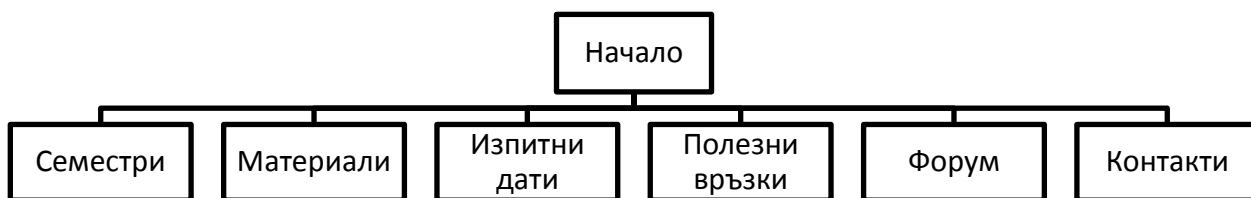
Теми и Шаблони – системата разполага с голямо разнообразие от шаблони. Може да направите уебсайта си много по атрактивен за потребителите използвайки някой от вградените или инсталирайки нови.

Миграция – ако сайтът ви е изграден с помощта на системата Joomla то миграцията му към друг сървър е лесна.

3.2. Изграждане на информационната архитектура на сайта

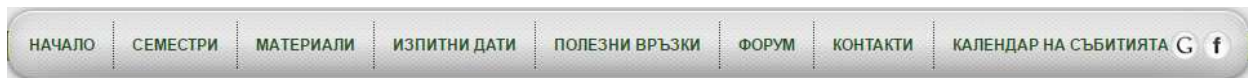
3.2.1. Навигация и връзки

Съществува правило свързано с потребителското преживяване, че даден информационен ресурс търсен от потребителите трябва да бъде откриван в рамките на до три клика. За да бъде изпълнено това условие е нужно да бъде изградена ясна структура, която да бъде интуитивна и разбираема за потребителите. Изхождайки от основните търсения, които би осъществил потенциалния потребител на уебсайта е изградена структура с две нива на йерархия. Тази структура може да бъде видяна на следващата фигура.



Фиг. 3.1. Структура на основната навигация на уебсайта

На база на така изградената и предложена структура е изградена основната навигация, явяваща се топ навигационно меню.



Фиг. 3.2. Визуализация на топ навигационното меню

С цел по-точна ориентация и удобство на потребителите е създаден огледално на основната структура футър навигационно меню. Визуализацията му в сайта е представена в следващата фигура.



Фиг. 3.3. Визуализация на футър навигационното меню

3.2.2. Избор на дизайн и функционалности

Уеб дизайна, функционалностите и визията на уеб сайта, са изключително важни, те могат да спечелят много аудитория и обратното – да я отхвърлят. За да не отблъсква потребители, изградих уеб страницата според няколко основни правила:

- Съобразен е с демографски и социални характеристики на таргет аудиторията – националност, пол, възраст и интереси.
- Балансиран – прекали ли се с графичните елементи в уеб дизайна, навигацията в уеб сайта става по-трудно достъпна, поради което потребителите не могат да достигнат до търсената информация.
- Функционалностите в уеб сайта лесно да се достъпват, отквиват и използват.

Темата която избрах за инсталация е с името joomlage0056-designcanvas, линк за сваляне: <http://www.joomla.it/lista-template-3x/6757-joomlage0056-designcanvas.html>. Темата е семпла, неагажираща очите, лесна за използване от потребителите. Избора за хедърното изображение – снимката на УниБИТ, прави сайта по лесно разпознаваем от потребителите.



Фиг. 3.4. Оригиналната визия на избраната тема - joomlage0056-designcanvas

След инсталацията и избора за основен темплейт на сайта, бяха направени и леки корекции върху банера и хедърната част в темата, които могат да бъдат видяни в следващата фигура.



Фиг. 3.5. Хедърното изображение с местоположение в страницата.

3.3. Управление на потребителите

3.3.1. Вход и регистрация

Системата поддържа два основни типа потребители:

- *Регистрирани потребители* - това са студенти от специалността Информационни технологии, които се разделят на две основни групи:

Администратори и Супер потребители. Всяка една от тези групи има различни нива на достъп в системата.

- *Външните потребители (гости)*. Разделът за нерегистрирани потребители се достъпва свободно от всички лица, независимо дали са регистрирани или външни потребители на интернет страницата.

Интернет страницата е място за конкретни потребители и ще подsigури функционалност според нуждите им. Предварително ще бъдат създадени акаунти за всички регистрирани потребители на системата. Възможността за самостоятелна регистрация на потребители, ще бъде затворена.

Административни нива на достъп представени на *Фиг. 3.б.*, описва административните потребители на интернет страницата и техните права на действие.

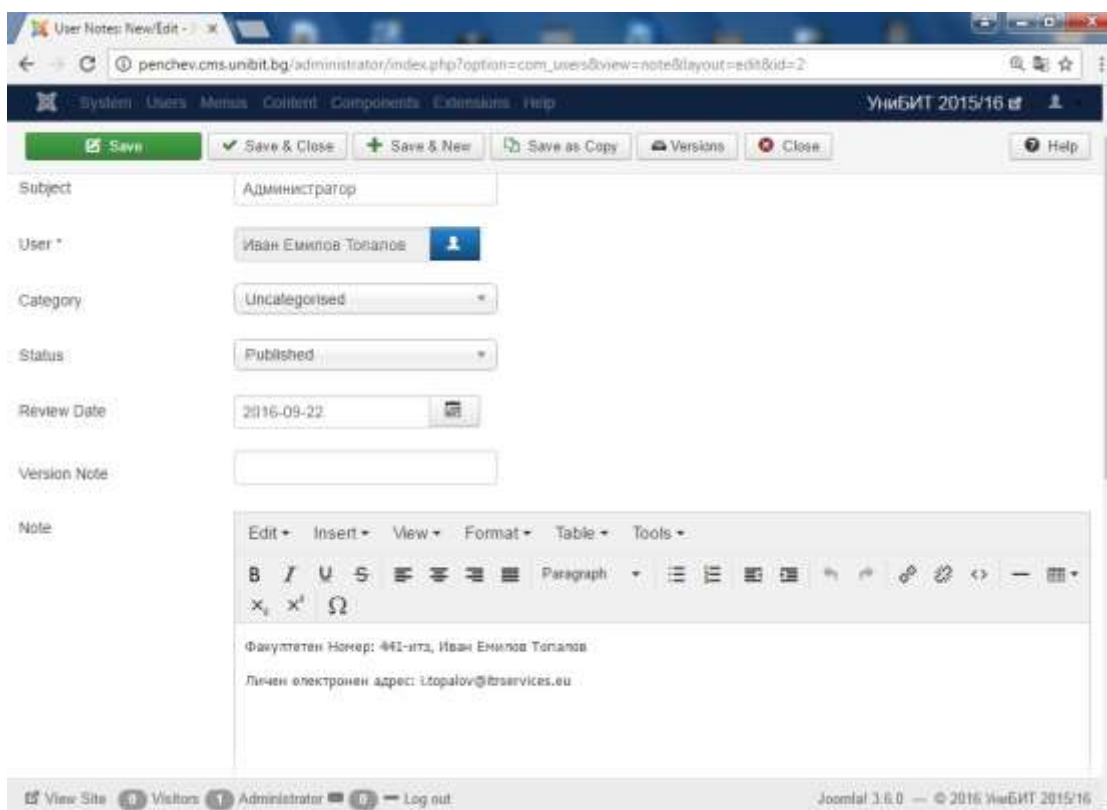
Име	Потребител	Потребителско ниво
<input type="checkbox"/> Иван Емилов Топалов Display 1 note Add a Note	vtopalov	Administrator vtopalov@penchev.cms.unibit.bg
Регистриран потребител с ниво на достъп за: - Създаване - Споделяне - Публикуване - Коригиране		
<input type="checkbox"/> Йордан Петров Пенчев Display 1 note Add a Note	penchev	Super Users j.penchev@gmail.com
Регистриран потребител с ниво на достъп за: - Създаване - Споделяне - Публикуване - Коригиране - Изтриване		

Фиг. 3.б. Потребители със пълен административен достъп.

Регистрацията на нови административни потребители във интернет страницата с цел обвноряването на сайта, се прави от Super User, чрез заявка на електронната поща на същия. Необходимите данни за създаването са:

- Трите имена на потребителя.
- Имейл адрес. Задължително трябва да е валиден и активен.
- Парола за достъп. Не по малко от 6 символа.
- Факултетен номер.

На фигура *Фиг. 3.7.* е показан вече регистриран потребител, притежаващ привилегии на Administrator.



The screenshot displays the Joomla! administrator interface for editing a user note. The browser address bar shows the URL: `penchev.cms.unibit.bg/administrator/index.php?option=com_users&view=note&layout=edit&id=2`. The Joomla! navigation menu includes System, Users, Menus, Content, Components, Extensions, and Help. The user interface features several action buttons: Save, Save & Close, Save & New, Save as Copy, Versions, Close, and Help. The form fields are as follows:

- Subject: Администратор
- User: Иван Емилов Топалов (with a user icon)
- Category: Uncategorised
- Status: Published
- Review Date: 2016-09-22
- Version Note: (empty)
- Note: Факултетен Номер: 441-итд, Иван Емилов Топалов
Личен електронен адрес: i.topalov@itsservices.eu

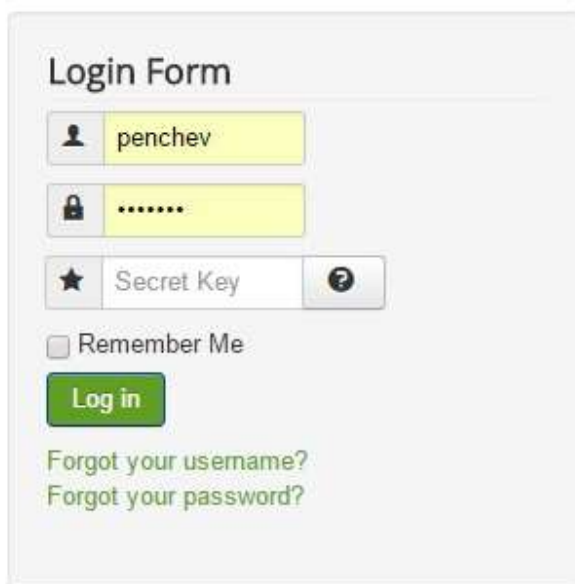
The footer of the interface shows "View Site", "Visitors: 1", "Administrator", "Log out", and "Joomla! 3.6.0 — © 2016 УниБИТ 2015/16".

Фиг. 3.7. Форма за регистрация на нов потребител.

След регистрация потребителят получава електронно писмо, с което бива уведомен за новосъздадения си акаунт, парола и допълнителен линк, насочващ към входа на Администраторски панел за страницата.

3.3.2. Профил на потребител

Профилната страница представлява виртуалното пространство на регистрирания, където той може да актуализира информация, добавя допълнителни функции и създава събития в полза на ползвателите. Съществуват два начина за администриране на съдържание. Единия начин, който е за корекция на съществуващо съдържание, и е ограничено до определени функции, е чрез Login form към инсталирания Template *Фиг.3.8.* или втория начин във Joomla през Администраторския панел *Фиг.3.9,* която се явява система за управление на цялото съдържанието.



The image shows a Joomla! login form with the following elements:

- Title: Login Form
- Username field: penchev
- Password field: masked with dots
- Secret Key field: Secret Key with a help icon
- Remember Me checkbox: unchecked
- Log in button: green
- Forgot your username? link
- Forgot your password? link

Фиг.3.8. Login form към инсталирания Template.



Фиг.3.9. Joomla - Администраторския панел.

3.4. Основни функционалности в сайта

Изградената на модулен принцип в Joomla позволява лесното добавяне на нови функционални възможности независимо от основните. Създатели на софтуер непрекъснато добавят нови и нови компоненти, модули и добавки, с които възможностите на един Joomla сайт нарастват значително. Популярността на платформата, се дължи на многообразието от подобни добавени приложения.

Във интернет страницата добавките които разширяват функционалностите на сайта са следните:

- Календар на събитията. С тази добавка в уеб страницата има възможност да се видят и разгледат събития свързани с обучението на студентите: изпитни датни, лекции, събития и др.

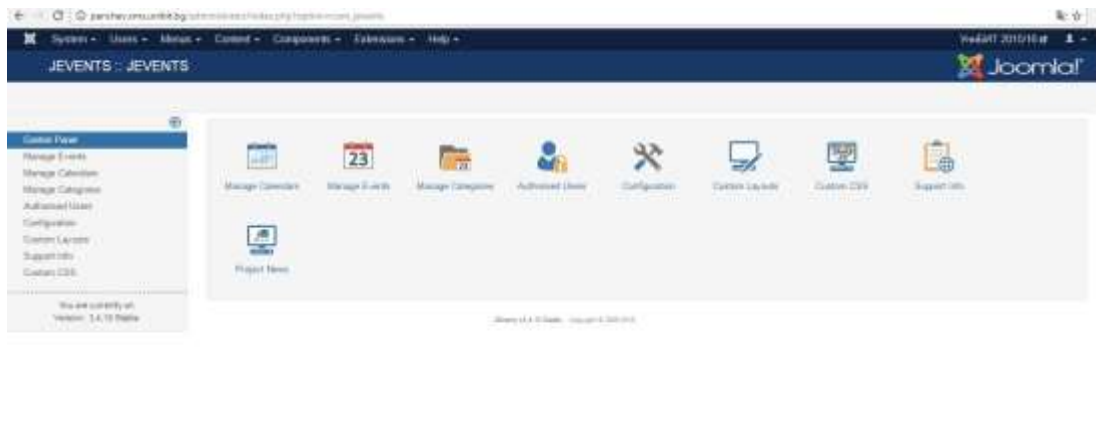
- Търсачка, предложена от стандартния инсталационен пакет на системата;
- Форум.

Всяка от тези добавки ще бъде разгледана самостоятелно в следващите точки.

3.4.1. Календар на събитията

В хода на изпълнение на проекта стана ясно, че за да бъде подавана информация за предстоящи, настоящи и изминали събития най-добрия подход е интегрирането на специална добавка, която да съхранява и подава тази информация.

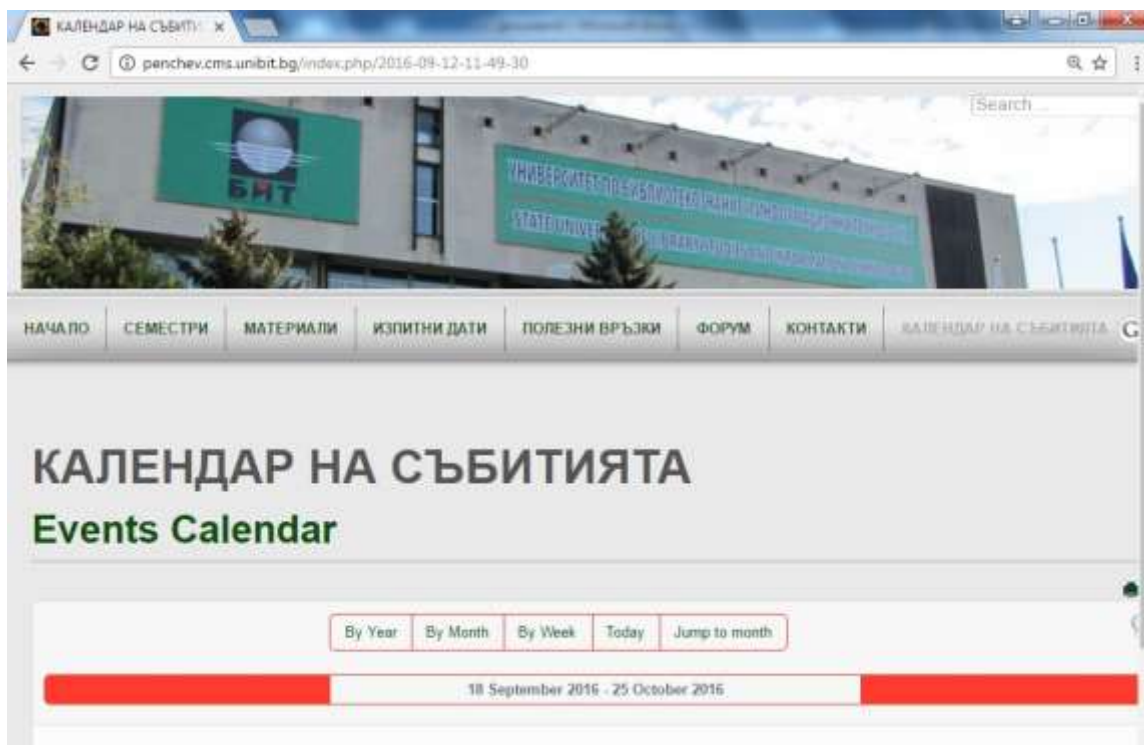
След направен преглед на съществуващите безплатни разширения с най-висок потребителски рейтинг беше определена като подходяща добавката JEVENTS.



Фиг.3.10. Панел за административно управление на JEVENTS

Добавката е лесна за инсталация и конфигурация – не изисква нищо по-специфично от стандартния подход при работа с разширения. Голямото

предимство на добавката е възможността за управление на данните под формата на списъчни полета и/или подаването им директно в календара.

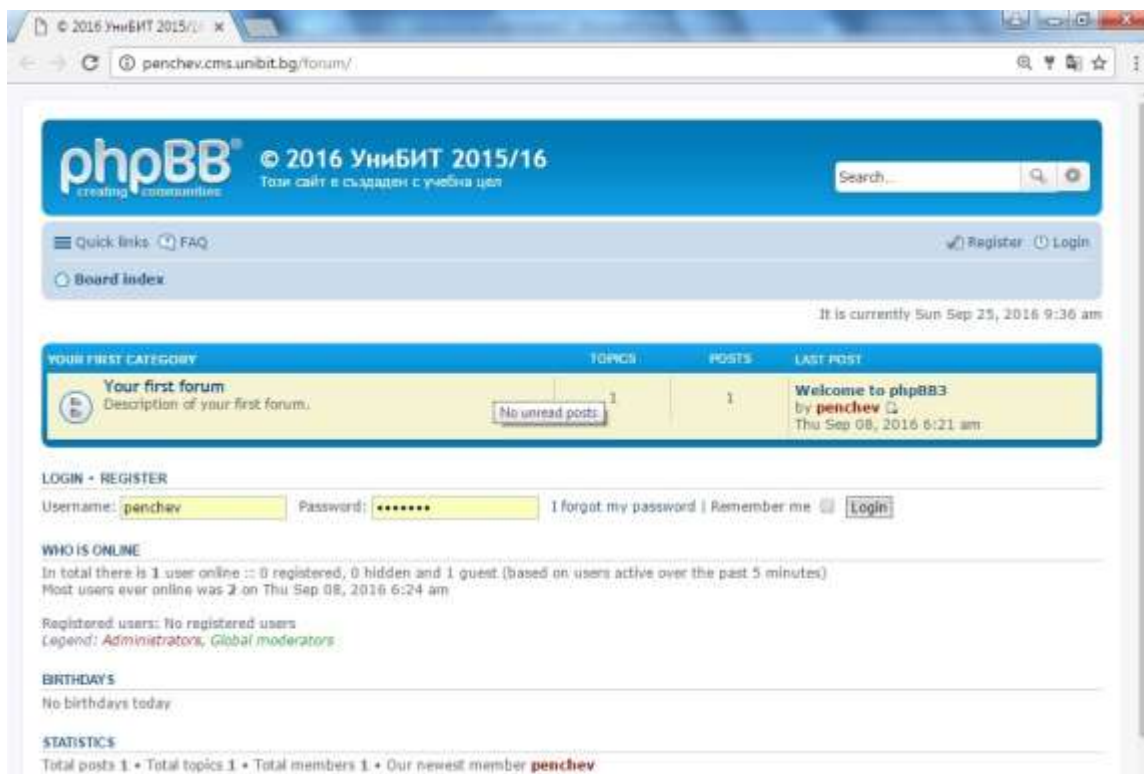


фиг.3.11. Календар на събитията.

Към момента на защита на дипломната работа, този календар не включва никакви входни данни поради липсата на такава информация, засягащи целевата група потребители.

3.4.2. Форма за форум

Интернет страницата на специалността разполага и със инсталиран форум на платформа **phpBB forum** към нея, за допълнителна възможност на студентите да обменят идеи, знания, уроци и всякаква информация свързана с обучението им. Същите административни права и задълженията на Администратори и Супер потребители са вменени и в административния панел на форума.



фиг.3.12. Форум към интернет страницата

3.4.3. Търсачка

Тъй като системата още след като бъде инсталирана и конфигурирана предоставя достъп до стандартен пакет на добавка за търсене в хода на реализация на проекта нова подобна добавка не беше интегрирана. След преглед на литературни източници се оказва, че съществуващата добавка е достатъчно функционална и с нейна помощ може да бъде осъществен всякакъв тип търсене по заявка на потребителите.

Търсачката е адресирана да бъде визуализирана в хедърната част на сайта, където ще бъде забелязвана от всички потребители. Освен това беше подбрана и най-често използваната позиция за подобен тип разширения (горен десен ъгъл).

3.5. Тенденции и перспективи в развитието на сайта

Посредством използваната платформа Joomla тенденциите и перспективите за развитие са много. С над 6000 възможности за разширения, Joomla дава възможност на уебсайта да изпълняват почти всички уеб-базирани функции. Като възможни тенденциите и перспективите за развитие ще спомена следните:

- За да отговаря на социална мрежа, уеб сайта трябва да позволява свободна регистрация и възможност за качване на материали, това ще допринесе за по голям обхват от действия на страницата.
- Възможна SEO оптимизация.
- Добавяне динамични визуални елементи.
- На заглавна страница да се качват новини с ценна и актуална информация за катедрата.

Идеята за създаването на уеб сайта идва от там, че студентите от специалността нямат възможност да посещават интерактивно място, на което ще имат достъп до конкретна сбита и полезна информация свързана с обучението им. С изграждането на уеб сайта се откриха новите му хоризонти, а именно в това да не се спира достъпа до него, само със изготвяне на дипломната работа. Ангажирам се с това, да поддържам страницата в ползва на студентите, нека това място се превърне в полезен инструмент за тях.

РЕЗУЛТАТИ И ИЗВОДИ ПО ТРЕТА ГЛАВА

В Трета глава на настоящата дипломна работа бяха представени основите по изграждане на платформа за социално общуване на хора със сходни интереси . Сайтът, на който беше изграден първичен модел, има за цел да предоставя информационни ресурси, и да предоставя среда за комуникация и обмен на идеи. Целевата аудитория към която е насочен са студентите на УниБИТ, специалност „Информационни технологии“.

Въз основа на свършеното в Трета глава може да бъде изведено обобщението, че Joomla е софтуерен продукт, с чиято помощ с лекота могат да бъдат изградени уебсайтове за социално общуване.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящата дипломната работа беше представен процес по изучаване и анализиране на проблемната област и създаване на база на този анализ краен продукт, отговарящ на всички тенденции и перспективи. В трета глава на разработката беше представено изграждането на информационна система, обслужваща студентите на УниБИТ от специалност „Информационни технологии“.

Интернет страницата е реално функционираща и достъпна на адрес <http://penchev.cms.unibit.bg/>. Информацията е поднесена точно и внимателно. Чрез разнообразието от възможности и функции се акцентира на най-важните моменти от обучението на студентите по ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ. Сайтът се превръща в един своеобразен източник на информация, която е възможно да се използва както от настоящи, така и бъдещи студенти. Разбира се има какво още да се доусъвършенства, с напредването на науката и техниката ще се появи нуждата от по-голяма интерактивност и функционалност. Смятам, че материята на сайта ще благоприятства подобни нововъведения. Да позволява да бъде променян в бъдеще и достъпен за новостите, а не да ги възпрепятства.

В заключение може да се каже, че целта и поставените към нея задачи са изпълнени.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

1. Бакърджиева. Т., WEB 2.0 при управлението на знания и електронното обучение, изд. „Варненски свободен университет , Университетско издание“, Варна, стр. 47, 2011
2. Томс, Ж., Белогушева, Г., Уеб сайтът мисията задължителна, изд. „СИЕЛА“, София, стр. 151, 2009
3. Томс, Ж., Интернет реклама мисията – възможна, изд. „СИЕЛА“, София, стр. 26, 2005
4. Хънтър. Д., Програмиране с XML, изд. „СофтПрес ООД“, стр. 55, 2001
5. Гранел, К., Притежавайте вашите социални данни, Сп. .NET, бр. 44, стр. 58, 2011
6. Чафи, Д., Дали Google+ променя всичко, Сп. .NET, бр. 44, стр. 124, 2011
7. Ангелов, М., Google Plus – една година по-късно, Сп. .NET, бр. 47, стр. 79, 2012
8. Тонг, Л., Изградете собствена социална мрежа, Сп. .NET, бр. 47, стр. 24, 2012
9. Design and Usability of Social Networking Web Sites, http://digitalcommons.calpoly.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1035&context=grcsp&sei-redirect=1&referrer=http%3A%2F%2Fwww.google.bg%2Furl%3Fsa%3Dt%26rct%3Dj%26q%3Dsocial%2Bnetwork%2B%2Busability%2B%26source%3Dweb%26cd%3D2%26ved%3D0CDoQFjAB%26url%3Dhttp%253A%252F%252Fdigitalcommons.calpoly.edu%252Fcgi%252Fviewcontent.cgi%253Farticle%253D1035%2526context%253Dgrcsp%26ei%3DG7jtUKTXH4_TsgbSgoDgDg%26usg%3DAFQjCNFYp_JuYw-

- WyWZGZOhMZWyAtsuAg#search=%22social%20network%20usability%22
10. The Social Web: Creating An Open Social Network with XDI,
<http://journal.planetwork.net/article.php?lab=reed0704>
 11. Базови закони в развитие на ИТ,
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:zGgUwWhwcfEJ:tuj.asenevtsi.com/EA/EA06.htm+&cd=1&hl=bg&ct=clnk&gl=bg>
 12. За ролята и бъдещето на социалните мрежи,
<http://www.marketingburkan.com/archives/3631>
 13. Социални интерактивни мрежи и медии,
http://ebox.nbu.bg/prob12/view_lesson.php?id=241
 14. Facebook най-накрая стана лидер и в Бразилия,
<http://www.dnes.bg/technology/facebook-nai-nakraia-stana-lider-i-v-braziliia.149081>
 15. Блогът на разработчика
<http://developers.facebook.com/blog/post//hiphop-for-php--move-fast/>
 16. Twitter представя нова опция – „автоматичен превод”,
<http://www.news359.bg//twitter-predstavuya-nova-optsiya-v-vavtomatitchen-prevodv/>
 17. Как ще се развият социалните мрежи след 2014г.,
<http://www.digital.bg/novini/как-ще-се-развият-социалните-мрежи-след-2014г-news31242.html>
 18. За Facebook бе оценен на 102,8 млрд. долара в аукцион на SharesPost,
<http://www.investor.bg/komunikacii/260/a/facebook-be-ocenena-na-1028-mlrd-dolara-v-aukcion-na-sharespost,132463/>

- 19.Какво се случи през 6-те години от създаването на Facebook?,
<http://www.digital.bg/novini/какво-се-случи-през-6-те-години-от-създаването-на-facebook-news9670.html>
- 20.Twitter , <http://en.wikipedia.org/wiki/Twitter>
- 21.Twitter Applications and OAuth, <http://blog.twitter.com//twitter-applications-and-oauth.html>
- 22.Twitter Search Is Now 3x Faster, http://engineering.twitter.com/twitter-search-is-now-3x-faster_1656.html
- 23.Twitter Search Is Now Three Times Faster, <http://mashable.com/twitter-search-faster/>
- 24.Linkedin launches job application plugin,<http://gigaom.com/apply-with-linkedin-button-launches/>
- 25.Growth of SocialMedia<https://www.searchenginejournal.com/growth-social-media-2-0-infographic/77055/>
- 26.Linkedin Press About Page, <http://press.linkedin.com/about>
- 27.Google+, <http://bg.wikipedia.org/wiki/Google%2B>
- 28.The future of social networks: Social networks will be like air,<http://forrester.typepad.com/groundswell/the-future-of-s.html>
- 29.46% of Web Browsers Supports HTML5,<http://www.gadgetsdna.com/46-of-web-browsers-supports-html5/3427>
- 30.PHP, <http://www.parvisait.com/php.html>
- 31.Hardware and Software. Engineered to Work Together,
<"<http://www.oracle.com/us/sun/index.htm>">
- 32.LAMP ,<<http://bg.wikipedia.org/wiki/LAMP>>