

Н. В. Ічанська

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, Полтава, Україна

ОПТИМАЛЬНИЙ ВИБІР МЕТОДІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

Предметом дослідження є вивчення існуючих методів та засобів для створення та організації власного інтернет ресурсу та аналіз необхідних користувачеві ресурсів та знань. Організація інтернет ресурсу є сукупністю програмних, інформаційних, а також медійних засобів, які логічно пов'язані між собою та при правильному поєднанні дають можливість якісно та ефективно доносити до потенційних користувачів необхідну інформацію. Існує безліч шляхів і методів для створення сайту та обрати оптимальні з них, саме ті, що максимально реалізують поставлені перед розробником задачі, є досить складне та актуальне завдання, що потребує детального розбору та планування. **Результати** - сформовано перелік оптимальних засобів відповідно до кожної з існуючих категорій інтернет-ресурсів. Розглянуто найбільш поширені та популярні засоби для роботи з сайтами, проаналізовано перелік переваг та недоліків кожного з них. Проведено широку дослідницьку роботу з вивченням найпоширеніших і найпопулярніших категорій інтернет-ресурсів, інформаційних порталів, веб-сторінок, та сучасних засобів для їх створення. На прикладі розробки сайту кафедри університету показано якісний набір засобів для створення сайту. Надано оптимальний перелік методів та програмних засобів для створення різноманітних інтернет-ресурсів. Аналізуючи проведене в роботі дослідження, користувач може самостійно спробувати створити власний інтернет-ресурс. **Висновок** – систематизація всіх результатів дослідницької роботи, запропонованої автором, дозволить читачеві краще орієнтуватися в сфері розробки інтернет-ресурсів та обрати оптимальний набір інструментів відповідно до своїх потреб, визначитися з переліком питань які потребують подальшого розбору та поглибленого вивчення. Опіраючись на проведений в роботі аналіз, читач зможе з легкістю визначити, які саме потрібно застосовувати засоби для створення власного інтернет-ресурсу та успішно створити його, бо правильний вибір засобів – це основа для успішного створення сайту.

Ключові слова: інструменти веб-розробки, мови програмування, бази даних, каскадні таблиці стилів, мова гіпертекстової розмітки, PHP, Ruby, Perl, WordPress, системи керування контентом, Drupal, Joomla, Magento, шаблони, плагіни.

Вступ

У сучасному світі технології постійно розвиваються і не стоять на місці. Це твердження справджується і для технологій веб-розробки які включають в себе масу аспектів. А саме: проектування, реалізацію внутрішньої (серверної) частини майбутнього сайту, розробку макету дизайну та його подальше вдосконалення і впровадження, розміщення в інтернеті, налаштування індексації для пошукових систем і всебічне тестування (функціональне, тестування сумісності, безпеки, ефективності, практичності). Для виконання кожного з цих пунктів існує безліч інструментів, що є водночас і перевагою і недоліком.

Аналіз проблеми та постановка задачі Процес створення власного сайту досить громіздкий і доволі складний. Користувачеві, особливо початківцю, досить важко зорієнтуватися в широкому наборі всіх доступних інструментів, а головне ефективно поєднати їх для досягнення кінцевої мети.

Мета цієї статті полягає в підборі оптимального набору засобів створення веб-розробки.

Для розв'язування цієї задачі необхідно: виокремити основні типи веб-ресурсів, що є популярні та дослідити технології за допомогою яких вони розроблені, систематизувати знання про них, чітко описати недоліки та переваги, а також вказати необхідний рівень знань користувача для роботи з ними.

Важливість вибраної авторами проблематики підкреслюється інтересом багатьох дослідників [1-6]. Широкої популярності та актуальності набули

роботи з цієї тематики. Так, у роботі [1] висвітлена тема розробки зовнішнього вигляду та зручного інтерфейсу інтернет-ресурсів. Авторами наукової праці [2] висвітлено проблеми розробки веб-дизайну для інтернет-ресурсів тематика яких орієнтована на мобільні пристрої. У статті [3] розв'язано цю задачу для конкретної сфери веб-розробки, а саме інтернет-магазину та в [3] детально висвітлено основні аспекти цієї проблеми запропоновано шляхи їх вирішення. У статті [4] описано проблему створення програмного забезпечення та його веб-інтерфейсу для мережі продажу автомобілів.

У цій роботі досить змістовно і в повному обсязі висвітлено всі аспекти роботи та методи досягнення кінцевої мети. Описано проблематику і основні аспекти організації інтернет-ресурсів в найпопулярніших сферах веб-розробки. Надано перелік порад, що допоможуть орієнтуватися в сучасних методах веб-програмування з врахуванням вимог до зручності, привабливості інтерфейсу, побудови внутрішньої структури та логіки інтернет-ресурсу. Розв'язання цієї задачі дозволить оптимізувати витрати (гроші, час, зусилля) при розробці сайту.

Мета роботи – провести аналіз технологій веб-розробки та визначити доцільність їх використання. Для цього нам потрібно:

- 1) провести аналіз технологій створення сайтів;
- 2) виокремити основні категорії сайтів, що існують в Інтернеті;
- 3) надати короткий та змістовний огляд сучасних технологій розробки сайтів;

4) сформувавши перелік переваг та недоліків найпопулярніших засобів розробки.

Виклад основного матеріалу

Сьогодні інтернет надає масу можливостей, якими користуються все більше і більше людей. До найпопулярніших з них відносять: ведення свого блогу та проведення підприємницької діяльності. Основною робочою одиницею інтернету є сайт. Наразі існують такі основні типи сайтів:

1. Сайт-візитка – слугує для представлення чи надання певної інформації про людину або компанію. Зазвичай містить саму головну інформацію і має не складну структуру.

2. Корпоративний сайт – розвинена і ускладнена концепція сайту-візитки. Зазвичай такий тип сайтів використовують великі компанії для надання широкого спектру інформації про свою діяльність і для формування свого іміджу.

3. Форум – місце для спілкування людей на різноманітні теми. Форуми можуть бути глобальні та локальні.

4. Промо-сайт – це засіб для проведення рекламної діяльності та презентації певних товарів чи послуг. Головною метою є залучення та привернення уваги цільової аудиторії. За технічними характеристиками промо-сайт повинен мати не складну структуру, не великий об'єм і по дизайну представляти з себе рекламний буклет [2].

5. Блог – дозволяє користувачеві в інтерактивному режимі висловлювати свої думки, висвітлювати свою точку зору на певні події або просто розповідати про себе. Блог повинен мати просту і зрозумілу структуру і зазвичай не великий обсяг.

6. Інтернет-магазин - це особлива форма інтерактивного веб-сайту, яка призначена для рекламування товару, прийому замовлення на покупку товару, організацію доставки й оплати. Існує декілька аспектів, що ускладнюють структуру та розробку подібного інтернет-ресурсу, серед них:

- необхідність легкого масштабування ресурсу;
- наявність засобів захисту особистих даних користувачів;
- організація спілкування між покупцем і консультантом засобами інтернет-магазину;
- підключення можливості безготівкового розрахунку.

На всі ці аспекти потрібно звертати увагу ще в процесі розробки подібного інтернет-ресурсу, бо їх реалізація і впровадження в уже працюючий сайт може призвести до технічних проблем і труднощів у користуванні. Отже, можливих варіантів призначення сайту досить багато, ми навели лише основні і найпопулярніші. У основі розробки кожного з них лежать загальні правила і стандарти яким необхідно слідувати під час розробки сайту. Сайт це такий програмний продукт в основі якого лежить принцип розділення, що полягає в розділенні користувачького інтерфейсу і внутрішньої будови програми. Звичайний відвідувач сайту не повинен мати змоги змінювати розмітку сторінок сайту, мати

доступ до налаштувань серверу на якому знаходиться сайт і таке інше. Адже тоді користувачі зможуть маніпулювати вашим сайтом без вашої участі, розмішувати власну рекламу, викрадати персональні дані інших користувачів і, навіть видалити сайт з Інтернету.

Технології, що використовуються для розробки інтернет-ресурсів мають свою класифікацію. Основою всіх сторінок, що ми бачимо в Інтернеті є технології HTML та CSS. Вони не є класичними мовами програмування та відповідають за логічну структуру сторінки та її стилізацію.

Мови програмування, що використовуються при розробці інтернет-ресурсів поділяються на декілька груп [3]. До першої належать ті з них, код яких виконується на комп'ютері відвідувача сайту - в його браузері. Це JavaScript та велика кількість бібліотек написаних на цій мові. Програми, написані на JavaScript, вбудовуються в код Web-сторінок (або виносяться в окремий файл з викликом з Web-сторінки). Основним призначенням JavaScript [7] є додання динамічності веб-сторінці – випадючі меню навігації, яскраві кнопки, ефектні переходи, тощо. Функції JavaScript, дозволяють працювати лише з ресурсами клієнтської машини. У другу групу потрапляють ті мови, програми на яких виконуються на тому комп'ютері, де розташований Web-сервер. Ця група набагато більша та найпопулярнішими мовами програмування, що використовують при розробці серверної частини є: PHP, Ruby, C#. Такі програми виконуються на сторони сервера і тому вони починають працювати до завантаження сторінки, після подачі запиту (наприклад, введення адреси). Вони обробляються програмою-сервером і як відповідь на запит видають динамічно (тобто в залежності від запиту, інтерактивно) згенеровані сторінки. До третьої групи відносять SQL (структуровану мову запитів) та реляційні бази даних MySQL, MSSQL та інші.

Основною задачею яку реалізує третя група є задача зберігання всієї інформації, що стосується сайту, а саме: персональних даних користувача, логінів, паролів, різноманітних налаштувань, набору інформації що повинна відображатися на тій чи іншій сторінці.

Окремо слід сказати про таку технологію як CMS (“Content Management System”, що означає “Система керування вмістом”). Такі системи також базуються на HTML, CSS та різноманітних мовах програмування, що згадані раніше, але користувачеві пропонуються вже готові рішення, які достатньо встановити та провести налаштування і наповнити контентом відповідно до своїх потреб. Це досить зручно, адже не потрібно займатись самостійною розробкою всього необхідного функціоналу чи замовляти сайт в компанії, що займаються веб-розробкою. До найпопулярніших CMS відносять: WordPress [8], Drupal, Magento, Joomla [9], OpenCms [10], phpBB [11] та інші. Приведемо огляд всіх засобів веб-розробки, що вказані вище.

HTML – це мова гіпертекстової розмітки, яка дозволяє вказати браузеру як необхідно відобража-

ти інформацію на екрані [12-14]. Головною метою цієї мови є структуризація і поділ на логічні блоки всієї наявної інформації. Раніше HTML відповідала і за зовнішній вигляд інформації, що представлена на сторінці, але зараз цю функцію виконує CSS.

CSS ("Cascading Style Sheets" - каскадні таблиці стилів) [15] – не є класичною мовою програмування. Це лише таблиці стилів, що вказують браузеру як саме відображати ті чи інші елементи HTML документа. Всі створені браузери, які зараз існують, розроблено для того, щоб відображати в зручну для сприйняття форму того, що вказано в HTML та CSS документах.

JavaScript – це мова програмування, головною метою якої є надання інтерактивності веб-сторінкам. З її допомогою можна дізнатися про дії (натиск на кнопки, прокрутка сторінки, зміна розширення браузера), які виконує користувач та відповідно до них запустити виконання певних сценаріїв, отримати доступ до елементів HTML – сторінки і виконувати над ними різноманітні маніпуляції та операції. Ця мова дозволяє додавати на веб-сторінки анімацію, виводити інформацію не переважуючи при цьому сторінку та багато іншого.

До переваг цієї мови можна віднести таке: активно розвивається і використовується на просторах інтернету; широкі можливості мови, що дозволяють реалізувати будь-які потреби; наявність великої кількості готових рішень які досить просто інтегрувати до власного сайту.

Недоліки: для повноцінної роботи потребує тривалого вивчення; наявність великої кількості скриптів на сторінці сповільнює її завантаження.

PHP - це мова програмування, призначена саме для створення сайтів [16]. Мета мови полягає в тому, щоб дозволити веб-розробникам швидко створювати сторінки, що генеруються динамічно. Крім того, використання PHP дозволяє підтримувати деякий рівень інтерактивності з користувачем: пошук інформації, продаж продуктів, конференції тощо, адже веб-сторінки - це не тільки текст та картинки, а ще й взаємодія з користувачем. PHP працює як частина веб-сервера, тому відображення сайту на PHP не залежить від конфігурації машини користувача.

До переваг відносять: найпопулярніша мова програмування для розробки серверної частини; велика кількість готових рішень (фреймворків), що дозволяють створювати інтернет-ресурси в короткі терміни, масштабувати сайт, а також гарантують легкість обслуговування [17]. Серед них особливо популярні наступні Laravel, CodeIgniter, CakePHP, Yii ; кросплатформеність – додатки розроблені на PHP підтримуються в більшості сучасних операційних систем.

Недоліки: має обмежений набір функцій для роботи з виключеннями; наявні проблеми з безпекою у веб-додатках; не підходить для створення настільних додатків чи системних компонентів.

Ruby – динамічна мова програмування, розроблена спеціально під об'єктно-орієнтовану пара-

дигму програмування. В веб-розробці використовується відкритий фреймворк під назвою Rails [18].

Переваги: швидкість розробки веб-додатків; додаткові засоби забезпечення безпеки в порівнянні з іншими мовами; вбудований компілятор; має безліч функцій для роботи з символами і строками.

Недоліки: високий поріг входу. Це означає що ця мова програмування потребує інтенсивного вивчення і великої кількості додаткових знань; відсутність великої кількості навчальних матеріалів та посібників; розвиток самої мови програмування і додавання нових можливостей відбувається досить повільно.

Щодо технології **SQL** та **реляційних баз даних**, то вони є найпопулярнішим засобом роботи з даними, яка дозволяє зберігати, сортувати, і вибирати інформацію.

До переваг відносять:

- значне скорочення коду (іноді в 2-3 рази) в порівнянні з файловими варіантами WEB-додатків, що скорочує час розробки та спрощує процес налагодження;

- висока швидкість виконання процедур запитів в СУБД.

Недоліки:

- Залежність програми не тільки від працездатності WEB-сервера, але і від працездатності сервера даних.

Зауважимо, що самостійна розробка "з нуля" всіх частин вашого веб-ресурсу досить громіздкий і складний процес, до якого звертаються лише у випадку необхідності вивчення однієї з наведених технологій. До самостійного написання веб-ресурсу слід братися тільки у випадку, коли ви готові витратити велику кількість часу на вивчення всіх цих технологій і бажаєте стати веб-розробником. Набагато частіше програмісти і звичайні користувачі користуються готовими рішеннями, що є каркасом для майбутнього сайту. Програмісти частіше використовують фреймворки, котрі написані однією з мов програмування. Вони надають готові і протестовані рішення для найбільш вживаних функцій, що можуть бути використані на сайті, але залишають за розробником право на написання додаткового функціоналу і повну розробку зовнішнього вигляду.

Звичайним же користувачам, на думку авторів, краще користуватися такою технологією як CMS. Головною її особливістю і перевагою є наявність величезною кількості шаблонів і простота у використанні. CMS мають зрозумілий і досить зручний інтерфейс, що дозволяє знизити поріг входу користувача при початку роботи. Також їх особливістю є плагіни – це невеликі веб-додатки, що дозволяють розширювати існуючий функціонал і налаштувати власний веб-ресурс. Безперечною перевагою CMS є можливість здійснення доступу до редагування інформації на сайті різними адміністраторами, можливе чітке розмежування прав на редагування окремих блоків різними людьми. При цьому адміністратори можуть фізично розташовуватися в різних точках земної кулі. Таким чином, можна

налагодити збір інформації на сайті з багатьох джерел. Як результат - автоматизований інструмент підтримки актуальної інформації на сайті, де робота по наповненню інформацією розподілена між філіалами, відділами, тощо. Одні вузько спеціалізовані (скажемо, для інтернет-магазинів), другі універсальні (сайти, портали), а треті - найкраще підходять для форумів.

Серед всіх наявних CMS виокремимо наступні:

- Drupal - система управління веб-сайтами з відкритим кодом, яка розробляється та підтримується великою кількістю людей з усього світу. Система піддається розширенню за рахунок модулів. Drupal можна використовувати при створенні соціальних мереж, порталів, інтернет-газет, різного роду блогів, тощо. Ця система має більшість функцій, що підтримуються іншими CMS, серед них: створення блоків новин, фотогалерей, карти сайту, пошук, реєстрація та авторизація користувачів, календар, наявність коментарів.

- Magento – це потужна CMS для організації електронної комерції. Вона заточена під розробку та створення інтернет-магазинів, де ви можете продавати різноманітні товари. Серед переваг виокремимо високу безпеку даної системи, наявність великої кількості необхідного і добре налаштованого функціоналу для роботи інтернет-магазину, простоту розширення і масштабування проекту у разі необхідності розширення сайту.

- Joomla – є безкоштовною системою для створення веб-сайтів. Це проект з відкритим кодом, тобто безкоштовний. Він постійно розвивається за рахунок великої кількості веб-розробників, що користуються нею. До недоліків цієї системи можна віднести неможливість виникнення проблем з управлінням системою через перевантаженість панелі керування графічними елементами та надмірне споживання ресурсів серверу.

- OpenCms – система керування контентом з відкритим кодом, що поширюється безкоштовно. Представляє собою надійну і високопродуктивну систему. Має модульну структуру збільшення функціональності. Серед стандартних шаблонів наявні: візуальний редактор, блог, форум, інтернет-магазин. Має безліч функцій, що забезпечують можливість витримувати великі навантаження.

- phpBB – популярна CMS, розроблена засобами PHP спеціально під організацію форумів і має відкритий вихідний код. Як і більшість CMS підтримує реляційні бази даних. До переваг відносять: просту систему шаблонів, багатомовний інтерфейс, велику кількість навчальних матеріалів і посібників, значне число веб-додатків для розширення функціональності.

- WordPress – наразі найпопулярніша CMS в світі. Гнучка в налаштуванні, має розвинуті бази розширень і шаблонів, легко піддається змінам в код і дизайні, добре оптимізована під пошукові системи, є відкритою для загального доступу. Спершу розроблялася для ведення блогів, але зараз

являє собою багатофункціональну CMS з безліччю користувачів. Можливості WordPress можуть бути значно розширені за допомогою простої і зрозумілої системи модулів (плагінів і шаблонів), що підключаються. У зв'язку з високою популярністю ця система постійно розвивається і доповнюється новим функціоналом. Також наявна швидка реакція розробників на знайдені помилки в системі.

На основі технології CMS WordPress, а також за допомогою HTML, CSS та JavaScript авторами було розроблено сайт навчальної кафедри університету, що відповідає всім поставленим вимогам. Завдяки зручності і гарній оптимізації системи розробка сайту не викликала великих труднощів і затрат по ресурсам. Розроблений сайт можна віднести до категорії "сайт-візитка" і він дозволяє ознайомитися з роботою кафедри, її успіхами та досягненнями у науковій сфері, напрямками роботи, досягненнями випускників кафедри, порадами для абітурієнтів, тощо. Завдяки простій і зрозумілій системі навігації, на сайті можна швидко і без зусиль знайти всю необхідну інформацію. Перевагами сайту які забезпечені за допомогою CMS WordPress є:

- Зручність. Завдяки зручній системі навігації знайти необхідну інформацію не становить великих зусиль.

- Простота. Продумана ієрархія сайту та доступність сторінок гарантує зручність користування сайтом.

- Функціональність. Наявність можливості значного розширення функціональних можливостей сайту за допомогою різноманітних плагінів.

- Прямий контакт з адміністрацією сайту та кафедрою у вигляді спеціальних контактних форм для надсилання електронних листів на кафедру.

Наведемо остаточно рекомендації щодо вибору технологій веб-розробки відповідно до кожного типу сайту:

1. Сайт-візитка. Не великий за розміром і не складний за будовою, то рекомендуємо декілька варіантів:

- самостійна розробка засобами HTML, CSS та за необхідності JavaScript. Тоді слід пам'ятати, що вся розміщена на сайті інформація буде статичною. Для її зміни або редагування необхідно буде вносити відповідні зміни прямо в код сторінки, що не завжди зручно;

- використання систем керування контентом, що забезпечать простоту і надійність вашого інтернет-ресурсу. Наприклад: WordPress, Joomla, Drupal.

2. Корпоративний сайт. Краще використовувати готові рішення на базі CMS (WordPress, Drupal, OpenCms) або фреймворки мов: PHP чи Ruby. Цей вибір пояснюється відкритістю, постійною підтримкою і безкоштовністю цих систем. Якщо ж брати за основу готові фреймворки, то відповідно до мови програмування потрібно звернути увагу на: PHP – Laravel, Yii; Ruby – Ruby on Rails. Слід пам'ятати, що використання фреймвор-

ків дає більшу свободу при розробці проекту і дозволяє додавати тільки необхідний функціонал, але при цьому потребує більше знань в області програмування і часу на розробку.

3. Форум. Це досить об'ємний проект, який можливо буде потребувати певного масштабування. Тому краще використовувати готові рішення на базі спеціалізованих CMS. При розробці форуму потрібно з самого початку враховувати можливість збільшення його розділів і кількості користувачів, які будуть ним користуватися. Саме тому самостійна розробка потребує багато часу і великого об'єму знань у галузі веб-розробки. Оптимальною в цьому випадку є спеціалізована CMS phpBB.

4. Промо-сайт. За структурою і складністю розробки схожий на сайт-візитку, а тому шляхи створення подібні. Головною відмінністю цих двох типів сайтів є наявність великої кількості різноманітної графіки на промо-сайті. Адже сама ідея сайту полягає в тому, що він повинен бути схожий на рекламний буклет і максимально привертати уваги відвідувачів. Якщо розробляти такий сайт власними силами, то до загальних технологій HTML, CSS, JavaScript додається PHP, за допомогою якої необхідно буде налаштувати форму для зв'язку користувачів з адміністрацією сайту. Це надає можливість потенційним клієнтам отримувати відповіді на додаткові питання з приводу тих речей, рекламу яких ви розміщуєте на сайті. Для цього типу сайту оптимальним вибором є CMS з підтримкою плагінів для роботи з різноманітною графікою. Більшість CMS має подібні плагіни, але найкраще з цим завданням впорається CMS Drupal.

5. Блог. Особистий блог - це можливість розміщувати відео та аудіо повідомлення, текстові публікації та фотографії. Також необхідна наявність можливості залишати коментарі під вашими публікаціями, адже вам як автору необхідно знати думку інших і мати змогу спілкуватися з ними. З цього випливає, що адміністратор сайту повинен мати можливість проводити модерацию цих коментарів та видалення тих, які порушують правила вашого сайту. У цьому випадку, найкращим рішенням буде використання CMS WordPress, яка з самого початку свого існування розроблялася саме для цих потреб. Вона поєднує в собі простоту викорис-

тання, зрозумілий інтерфейс, наявність всього необхідного функціоналу та дозволяє мінімізувати затрати при розробці сайту.

6. Інтернет-магазин. При розробці інтернет магазину варто досить ретельно підбирати набір використовуваних технологій, адже необхідно врахувати велику кількість факторів. Перш за все, потрібно врахувати питання безпеки всієї присутньої на сайті інформації. Користувачі залишають свої особисті дані при оформленні замовлення, проводять платежі, використовуючи банківські рахунки.

Слід враховувати можливе розростання магазину за рахунок розширення асортименту товарів, важливо передбачити можливість зручного додавання нових розділів та модулів до вашого інтернет-магазину.

Не менш необхідною є можливість спілкування адміністрації магазину з клієнтом. Для цього випадку найкраще використовувати готові рішення на базі фреймворків або CMS Magento. Якщо немає необхідності у розробці персональних рішень для вашого сайту, оптимально використовувати Magento. Ця система керування контентом пропонує користувачам достатню кількість плагінів і функціональних можливостей. Іншим варіантом є використання популярних фреймворків Laravel та Yii, що написані мовою PHP. Використання цих технологій потребує більшої кількості часу і знань мови програмування PHP, але дозволяє підключити тільки необхідний функціонал і тим самим не перевантажувати сайт.

Висновок

Проведено аналіз технологій веб-розробки та визначено доцільність їх використання у тій чи іншій ситуації.

Надано практичні поради з організації процесу створення сайту, які дозволять мінімізувати витрати при досягненні кінцевої мети.

Проведено аналіз технологій створення сайтів; виокремлено основні категорії інтернет-ресурсів які наразі існують в інтернеті; надано короткий та змістовний огляд сучасних технологій розробки сайтів; сформовано перелік переваг та недоліків найпопулярніших засобів розробки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Нильсен, Я. Веб-дизайн: анализ удобства использования веб-сайтов по движению глаз / Я. Нильсен, К. Перниче. — М.: Вильямс, 2010. — 620 с.
2. Берд, Дж. Веб-дизайн. Руководство разработчика / Дж. Берд. — СПб.: Питер, 2012. — 526 с.
3. Ichanska N.V., Podoshvelev Yu.G., Smitskiy O., Rybachenko K. A. Quality selection of software to build a service of electronic equipment sales. - СУНЗ. - Полтава : ПолтНТУ, 2018.- № 3 (49). - С. 111-116., doi:https://doi.org/10.26906/SUNZ.2018.3.111.
4. Development of software service for sale of vehicles / N. Ichanska, A. Gritsenko, V. Shefer // СУНЗ. - Полтава : ПолтНТУ, 2018.- № 4 (50). - С. 105-109., doi: https://doi.org/10.26906/SUNZ.2018.4.105.
5. Модернізація верстки сайту шляхом використання методу адаптивних сіток / Ічанська Н.В., Сіровий С.С. // СУНЗ. - Полтава: ПНТУ, 2019. - Т. 2 (54). - С. 99-103., doi: https://doi.org/10.26906/SUNZ.2019.2.099
6. Algorithm of identification of nonlinear technical systems according to measured data / O. Shefer, V. Galai // Systems of control, navigation and communication. - Poltava: Polt NTU, 2014. - №3 (31). - P. 91-95.
7. JavaScript, [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу <https://uk.wikipedia.org/wiki/JavaScript>.
8. WordPress, [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wordpress.org/>.

9. Joomla, [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.joomla.org/about-joomla.html>.
10. OpenCms, [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.opencms.org/en/>.
11. phpBB, [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.phpbb.com/>.
12. Гончаров, А.Ю. Web-дизайн: HTML, JavaScript и CSS. Карманный справочник / А.Ю. Гончаров. — КУДИЦ-ПРЕСС, 2007. — 540 с.
13. HTML, [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/HTML>.
14. Макнейл, П. Веб-дизайн. Идеи, секреты, советы / П. Макнейл. — СПб.: Питер, 2011. — 677 с.
15. CSS, [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/CSS>.
16. PHP, [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://php.net/docs.php>.
17. Современные PHP-фреймворки – полный список лидеров [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://phpinside.ru/?q=node/841>
18. Томас Д. Гибкая разработка веб-приложений в среде Rails / Д. Томас, Д. Хэнссон. – Питер, 2007. – 720 с.

Рецензент: д-р техн. наук, доц. О. В. Шефер,

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, Полтава

Received (Надійшла) 10.04.2019

Accepted for publication (Прийнята до друку) 29.05.2019

Оптимальный выбор методов организации Интернет-ресурсов

Н. В. Ичанская

Предметом нашего исследования является изучение существующих методов и средств для создания и организации собственного интернет ресурс. Анализ необходимых пользователю ресурсов и знаний, опираясь на выбранные методы организации интернет ресурса, представляет собой совокупность программных, информационных, а также медийных средств, логически связанные между собой, и при правильном сочетании позволяют донести до потенциальных пользователей всю необходимую информацию. Ведь сейчас существует множество путей и методов для создания сайта, и выбрать оптимальные именно для своей цели достаточно сложная задача, которая требует детального разбора и планирования. **Результаты** - сформирован перечень оптимальных средств по каждой из существующих категорий интернет-ресурсов. Рассмотрены наиболее распространенные и популярные средства для работы с сайтами, сформирован перечень преимуществ и недостатков для каждого из них. Проведена широкая исследовательская работа с изучением самых распространенных и популярных категорий интернет-ресурсов, информационных порталов, веб-страниц, и современных средств для их создания, с учетом ее результатов, предложен оптимальный набор средств для создания конкретного сайта, а именно: сайта кафедры университета. Предоставлено оптимальный перечень методов и программных средств для создания различных интернет-ресурсов. Следуя шагам приведенные в примере, пользователь может самостоятельно попробовать создать собственный интернет-ресурс. **Вывод** - систематизация всех результатов исследовательской работы, предложенной авторами, позволит читателю лучше ориентироваться в сфере разработки интернет-ресурсов и, выбрать оптимальный набор инструментов в соответствии со своими потребностями и определиться с перечнем вопросов, которые требуют дальнейшего разбора и углубленного изучения. Опираясь на проведенные в статье исследования, читатель сможет с легкостью определить, что именно ему нужно для создания собственного интернет-ресурса и успешно создать его. Ведь правильный выбор средств - это основа для успешного создания сайта.

Ключевые слова: инструменты веб-разработки, языки программирования, базы данных, каскадные таблицы стилей, язык гипертекстовой разметки, PHP, Ruby, Perl, WordPress, системы управления контентом, Drupal, Joomla, Magento, шаблоны, плагины.

Optimal selection of tools for creation of internet resources

N. Ichanska

The subject our study is the study of existing methods and tools for creating and organizing its own internet resource, analysis of resources and knowledge needed by the user, based on the chosen methods of organization of the Internet resource, which is a set of software, information and media that are logically interrelated, and with the correct combination allows you to convey to potential users all the necessary information. After all, there are a lot of ways and methods for creating a site, and to choose the optimal ones, it is precisely for its purpose a rather difficult task that requires detailed analysis and planning. **Results:** relying on results of the research, a list of optimal means has been generated for each of the existing categories of Internet resources. The most common and popular tools for work with the sites are considered, a list of advantages and disadvantages of each of them is formed. A wide research work was conducted with the study of the most common and popular categories of Internet resources, and modern means for their creation, taking into account its results, the optimal set of means for creation of a specific site was proposed, namely: the site of the department of the university. The optimal list of methods and software tools for creation of various Internet resources is given. Following the steps in the example, the user can independently try to create his own online resource. **Conclusion:** systematization of all research results proposed by the authors, will allow the reader to better focus on the development of Internet resources, and choose the best set of tools in accordance with their needs and determine the list of issues that require further analysis and in-depth study. Based on the research conducted in the article, we will be able to read from the beginning and see what exactly he needs to create his own internet resource and successfully create it. After all, the right choice of means is the basis for the successful creation of the site.

Keywords: web development tools, programming languages, databases, cascading style sheets, hypertext markup language, PHP, Ruby, Perl, WordPress, Content Management Systems, Drupal, Joomla, Magento, Templates, Plugins.