

АНАЛІЗ ТА ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ЗАСОБІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНИХ ВЕБ-САЙТІВ

Вікторія Войтко, Світлана Бевз, Марія Федорова

Анотація: У роботі аналізуються новітні інформаційні технології створення та підтримки сайтів: інструментарій, вимоги до засобів побудови сайту, критерії вибору і оцінки сайтів, засоби інформаційного наповнення веб-сторінок.

Вступ

Сьогодні, в епоху глобальної інформатизації суспільства, практично неможливо знайти більш-менш серйозну організацію, установу чи фірму, що не має свого власного сайту в Інтернеті. Сучасний корпоративний сайт перетворився на інструмент, що акумулює інформаційні ресурси, автоматизує процеси обробки даних та сприяє підвищенню ефективності роботи користувачів.

Постановка завдання

Метою роботи є підвищення ефективності функціонування інформаційних веб-сайтів шляхом удосконалення їх експлуатаційних характеристик.

Об'єктом дослідження постають інформаційні технології створення та підтримки сайтів. Під предметом дослідження розуміємо сучасні платформи розробки та реалізації веб-сайтів.

Задачею дослідження вбачаємо аналіз сучасних технологій розробки та підтримки веб-сайтів і аналіз засобів реалізації баз даних у веб-технологіях.

1 Аналіз сучасних технологій розробки та підтримки веб-сайтів

Сучасні технології створення та підтримки веб-сайтів орієнтовані на платформи, що дозволяють ефективно керувати інформаційним наповненням і даними, які надходять від відвідувачів сайту. Як правило, такі рішення базуються на серверних технологіях типу ASP, ASP.NET, JSP, PHP або використовують готові потужні засоби для створення корпоративних сайтів, що орієнтовані на впровадження вказаних технологій.

Розглянемо детальніше популярні інформаційні технології.

Створення веб-сторінок за фрагментами серверного коду є технологією ASP, ASP.NET (Active Server Pages) [1]. Це розроблена Microsoft комерційно

доступна технологія, за допомогою якої веб-майстер може самостійно формувати динамічно поновлювальні веб-сторінки. Характерною особливістю такої технології є можливість відокремлення функціональної частини розробки від процесів створення дизайну. ASP-сторінки можуть містити HTML-текст, змішаний зі сценаріями мов JavaScript і VBScript. У процесі обробки запиту нової сторінки його виконує сервер і динамічно генерує браузеру потік HTML-тексту, що відображується на екрані монітора. ASP-технологія Microsoft набула подальшого розвитку у технологіях JSP, PHP та ін.

Технологія JSP (Java Server Pages) – це технологія створення серверних сторінок Java. Специфікація JSP є розширенням Java Servlet API для генерації динамічних веб-сторінок на веб-сервері. Така крос-платформа є альтернативою технології ASP корпорації Microsoft.

Специфікація Sun за назвою JSF (Java Server Faces) реалізує технологію JSP, що описує правила створення веб-додатків зі зручним для користувача інтерфейсом та орієнтована на розробку серверних компонентів створення інтерфейсу [2].

Однією з перших технологій створення веб-застосувань, які виконуються сервером, була Common Gateway Interface (CGI) технологія [3]. Вона дозволила розробку і виконання серверних застосувань, звернення до яких відбувається за допомогою зазначеного в URL імені (та параметрів). Залежно від обраного протоколу вхідною інформацією таких веб-додатків вважають безпосередньо код HTTP-заголовка або запит пошукової системи. CGI-застосування – це консольні додатки, які генерують HTML-код, переданий браузеру. Подібні застосування можуть являти собою код на скриптових мовах, який інтерпретується на сервері. Крім того, CGI-застосування презентують робочий файл, котрий можна створити за допомогою будь-якого засобу розробки, що генерує консольні застосування для операційної системи, під керуванням якої функціонує веб-сервер.

Серед інших популярних технологій, які реалізують створення веб-сторінок із фрагментами коду, виконуваного на сервері, виділимо некомерційну, вільно розповсюджену технологію PHP (Personal Home Pages) [4]. Ця технологія заснована на використанні CGI-застосувань, що інтерпретують впроваджений у HTML-сторінку код на скриптовій мові. Головною особливістю мови PHP є її практичність. PHP надає програмісту інструмент для швидкого й ефективного вирішення поставлених завдань. Вона вирізняється винятковою гнучкістю до потреб розробника. Хоча PHP традиційно рекомендують використовувати у поєднанні з HTML-кодом, проте PHP з таким же успіхом інтегрується і в JavaScript, WML, XML та інші мови Інтернет-програмування.

Результати критеріального порівняння технологій розробки та впровадження веб-ресурсів зведено в табл. 1. Розглянуті технології забезпечують сучасну функціональність, ефективний супровід процесів створення сайтів та їх наповнення інформаційними ресурсами.

Таблиця 1 – Порівняння сучасних технологій розробки веб-сайтів

	PHP	JSP	ASP.NET
Багатоплатформеність	+	+	-
Продуктивність	+/-	+/-	+
Простота використання	+	+/-	+/-
Наявність доступних програмних бібліотек	+	+	+
Розподіл дизайну та логіки	+/-	+/-	+

Результати проведеного аналізу дозволяють зробити висновок про наявність переваг експлуатаційних характеристик PHP-технології. Хоча PHP є досить молодого мовою, вона користується значною популярністю серед web-програмістів і сьогодні вважається мало чи не найпопулярнішою мовою для створення web-додатків (скриптів). Головними перевагами PHP вбачаємо практичність, легкість у застосуванні, ефективність, продуктивність та гнучкість.

2 Аналіз засобів реалізації баз даних у веб-технологіях

Робота з базами даних є однією з головних складових процесу програмування сайту динамічного типу. Бази даних для сайтів використовують з метою зберігання різнопланової інформації. Спрощено бази даних являють собою певний набір взаємозалежних таблиць. Розміри таблиць у базах є різними, а їх кількість – довільною. Бази даних на сервері акумулюють необхідну для роботи сайту інформацію статистичного характеру.

До найпопулярніших мережево орієнтованих баз даних відносять SQL, MySQL, Oracle Database та інші. Вибір потрібної системи керування базою даних (СКБД) обумовлюється вимогами до інформаційних характеристик та функціональних можливостей системи.

Однією з найпоширеніших систем керування базами даних у наш час вважається MySQL [5], яка є альтернативою комерційним системам. Вона використовується, в першу чергу, для створення динамічних веб-сторінок, оскільки має чудову підтримку з боку різноманітних мов програмування. MySQL – компактний багатопоточний сервер баз даних. Серед переваг сервера MySQL виділимо простоту у встановленні та використанні, підтримку паралельної роботи значної кількості користувачів. Кількість рядків у таблицях даних може сягати 50 млн. Висока швидкість виконання команд, наявність простої та ефективної системи безпеки обумовлюють зростання популярності MySQL. Проте основною перевагою СКБД MySQL є можливість її безкоштовного використання.

Об'єктно-реляційна система керування базами даних компанії Oracle (Oracle Database) орієнтована під операційні системи Windows, Unix, Linux та MacOS. Oracle Database, на відміну від MySQL, має більш широку сферу

застосування [6]. СКБД Oracle широко відома як у нашій країні, так і у світі. На ній базується безліч сучасних інформаційних систем. Однак, у процесі програмування сайтів для невеликих і середніх компаній через свою високу вартість вона використовується нечасто. Крім того, досить складно знайти хостинг з підтримкою такої СКБД.

SQL (англ. Structured Query Language – мова структурованих запитів) – декларативна мова програмування засобів інтерфейсної взаємодії користувача з базами даних, що реалізує процеси формування запитів, оновлення і керування реляційними базами даних, створення схеми бази даних і її модифікації, систему контролю за доступом до інформаційних ресурсів. SQL може формувати інтерактивні запити або, будучи вбудованою в прикладні програми, виступати в якості інструкцій для керування даними. Крім того, стандарт SQL утримує функції визначення процесів зміни, перевірки і захисту даних.

Табл. 2 акумулює результати критеріального аналізу сучасних СКБД.

Таблиця 2 – Порівняльна характеристика СКБД

	SQL	Oracle	MySQL
Надійність	+	+	+
Швидкодія	-	+	+
Простота	-	-	+
Зручність використання	+/-	+	+

Проаналізувавши базові характеристики розглянутих СКБД, можна зробити висновок про зручність використання засобів MySQL для створення динамічних веб-сторінок, оскільки сервер MySQL забезпечується підтримкою з боку різноманітних мов програмування, зокрема і PHP. MySQL задовольняє основні вимоги до СКБД у процесі розробки веб-сайту, так як вона є надійною, має високу швидкість, просту у встановленні та зручну у використанні. Завдяки своїй доступності, швидкості та безпеці MySQL забезпечує ефективний доступ до баз даних з Internet.

Література

1. Бучек Г. ASP.NET. Учебный курс. – СПб.: Питер, 2002. – 512с.
2. Гери Д., Хорстманн К. JavaServer Faces – М.: Вильямс, 2008. – 576с.
3. Мальтцер Кевин, Михальски Brent Разработка CGI-приложений на Perl. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. – 400с.
4. Котеров Д.В. PHP 4. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 576с.
5. Кузнецов М., Симдянов И. MySQL 5. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 1024с.
6. Jason Price, Oracle Database 11g SQL. – McGraw-Hill Osborne Media, 2007. – 656с.