

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТІВ НА PHP ТА MYSQL

Я.В. Олінкевич

Харківський національний університет радіоелектроніки

Україна, 61166, Харків, пр. Науки 14

E-mail: yaroslav.olinkevych@nure.ua

Анотація: У даній статті проведено аналіз особливостей Web-проектів на базі PHP та MySQL. Виявлено причини популярності використання PHP та MySQL. Запропоновано рішення питань аутентифікації та персоналізації. Розглянуто сучасні приклади розробки Web-додатків.

Ключові слова: Web-додаток, PHP, MySQL, СУБД, користувач

FEATURES OF PHP AND MYSQL PROJECTS

Y. Olinkevych

Kharkiv Kharkiv National University of Radio Electronics

Ukraine, 61166, Kharkiv, Nauky av, 14

E-mail: yaroslav.olinkevych@nure.ua

Abstract: This article analyzes features of Web-projects based on PHP and MySQL. The reasons for popularity of using PHP and MySQL have been identified. Solutions to authentication and personalization issues are proposed. Modern examples of Web-application development are considered.

Key words: Web application, PHP, MySQL, DBMS, user

Функціонування сучасних організаційних та організаційно-технічних об'єктів, що використовуються у різних сферах людської діяльності, приводять до збільшення інформації [1-4]. На сьогоднішній день в Інтернеті існує велика кількість ресурсів з постійно поновлюваною інформацією з різних галузей [5-7], тому щодня в мережі з'являється велика кількість web-додатків.

Список мов програмування web-додатків поповнюється щороку – одні розробки виходять під брендом техкорпорацій, інші створюють ентузіасти в експериментальних цілях. Деякі з них вже набули великої популярності, а багатьом ще тільки доведеться завоювати своє місце серед таких гігантів, як Ruby, JavaScript, C#, Perl та інших. Однак на етапі проектування сайту велика кількість веб-програмістів надають перевагу мові програмування PHP, незважаючи на безліч її конкурентів зі своїми плюсами. Є справедливим питання, чим PHP заслужила таку довіру користувачів, що навіть через 28 років після створення першої версії вона продовжує давати фору іншим, новішим і гнучким мовам програмування, тому, розглянемо та проаналізуємо це питання.

PHP – це скриптова мова програмування для розробки web-додатків [8]. Підтримується більшістю хостинг-провайдерів та є одним з найпопулярніших засобів для створення динамічних сайтів. Також PHP називають препроцесором гіпертексту, що каже про пряму взаємодію даної мови програмування зі стандартною мовою розмітки веб-сторінок HTML.

PHP зазнав великої популярності завдяки його сумісності з усіма основними операційними системами, доволі низьким порогом входження, високої швидкості обробки, функціональності та розповсюдженню вихідного коду під власною ліцензією. Саме мовою PHP написані такі всесвітньо відомі проекти, як Facebook, Yahoo, Wikipedia, Flickr, WordPress та YouTube, які вже давно міцно увійшли в життя сучасного суспільства й так само міцно закріпили за PHP звання однієї з провідних мов для Web-програмування (рис. 1).



Рисунок 1 – Приклади проектів, реалізованих на базі PHP

Немає жодного серйозного веб-проекту, який би не використовував базу даних, за виключенням рекламних або інформаційних сторінок, які не передбачають виконання ніяких дій з боку відвідувача, окрім, власне, ознайомлення з продуктом або певною інформацією. В тому випадку, коли взаємодія з користувачами є необхідною, наприклад, у разі створення інтернет-магазину, підключення бази даних є основним етапом, оскільки без неї написання логіки сайту та збереження користувальницьких даних виявляється неможливим. Так, для створення бази даних використовують системи управління базами даних (СУБД), яких, як і мов програмування, на даний момент існує достатня кількість.

Однією з найпопулярніших СУБД серед більшості веб-програмістів є MySQL. MySQL пропонує зручні та швидкі засоби пошуку необхідних записів, додавання та видалення даних, сортування, надійну та просту систему безпеки та безкоштовну ліцензію (рис. 2) [9]. Вищезгадані Facebook, Yahoo, YouTube, а також багато інших великих веб-сайтів також використовують MySQL для збереження даних.



Рисунок 2 – Базові функції реляційної СУБД MySQL

Шляхом комбінування засобів PHP та MySQL можна вирішити питання ідентифікації користувача Web, оскільки тієї інформації, яку може надати браузер, просто недостатньо. Отже, процес ідентифікації користувача називається аутентифікацією. Основна її задача полягає в дозволі або забороні доступу до певних ресурсів. Типовий приклад аутентифікації в Web – вимога ввести ім'я користувача (логін) та пароль. Також аутентифікація може бути використана з іншою метою, наприклад, для персоналізації – тобто, якщо бажано знати реальне ім'я відвідувача, адресу електронної скриньки, номер телефону тощо. Процес аутентифікації складається з наступних кроків:

- 1) Якщо користувач намагається потрапити до закритої частини сайту, він бачить форму з проханням ввести логін та пароль.
- 2) Форма відправляється, а отримані дані порівнюються з дійсним логіном та паролем існуючого (zareestrovano) користувача.
- 3) Якщо ці дані співпадають, то вважається, що користувач є аутентифікованим та отримує доступ до раніше закритої частини сайту.
- 4) Коли дана сторінка буде відкрита повторно, користувач не повинен ще раз вводити пароль, якщо він зробив це раніше за цей сеанс.

Зберігання особистих даних користувачів здійснюється за допомогою створення баз даних засобами MySQL.

Після здійснення реєстрації та аутентифікації користувача стане можливим відстеження інтересів користувачів та відображення для них рекомендованого вмісту. Останнє називається персоналізацією [3].

В ході дослідження було виявлено, що існує багато способів персоналізації контенту. Цей аспект залежить від політики Web додатку. Один з найбільш поширених – принцип «подібності інтересів». Суть методу полягає в пошуку інших користувачів, які дивилися ту ж сторінку, що і даний користувач, та пропонує останньому відвідати решту переглянутих цими користувачами сторінок. Здійснення цього методу є можливим завдяки використанню запитів та підзапитів MySQL, в ході чого і виявляються користувачі зі схожими інтересами. Також часто в використанні буває метод, який базується на досвіді минулих покупок – користувачеві пропонуються позиції (найменування товарів) зі схожою тематикою. Останнє також можливо відтворити за допомогою бази даних, яка буде містити відповідні таблиці з товарів та їх категорій. Ці два методи часто корелюють один з одним та повсюдно зустрічаються в Мережі.

Для інтернет-магазинів, окрім способів пропонування своїх товарів, є необхідним наявність інтерактивного механізму реалізації замовлень. В Web-програмуванні цей механізм має термін «кошик покупця» або «візок покупця». Суть механізму – можливість додавання окремих позицій в ході перегляду каталогу, після чого покупець розраховується з магазином за допомогою певної платіжної системи.

Для реалізації візка необхідними є наступні елементи:

- 1) База даних продукції, яка продаватиметься в електронному магазині.
- 2) Інтерактивний каталог товару з категоріями.
- 3) Кошик покупця, який дозволяє відстежувати товар, який збирається придбати покупець.
- 4) Сценарій розрахунків, який обробляє елементи платежів та доставки.
- 5) Інтерфейс адміністрування, яке дає можливість редагувати каталог (рис. 3) [3].

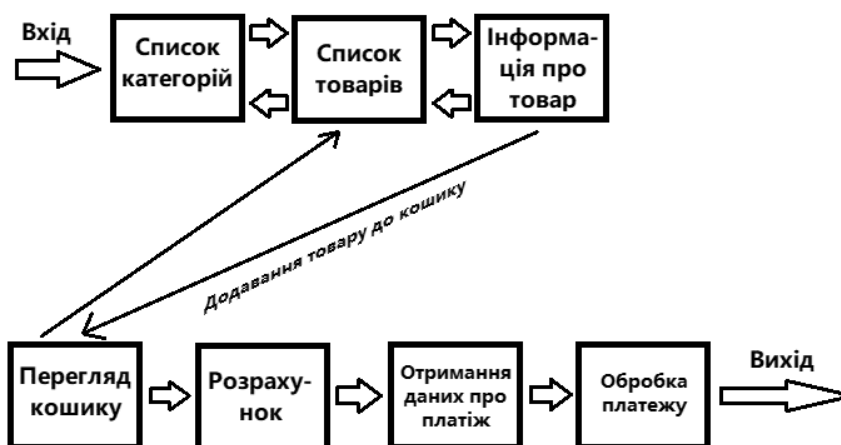


Рисунок 3 – Логіка роботи електронного кошика з боку користувача

Також було розглянуто процес розробки менеджера списків розсилки на базі PHP та MySQL. Система дозволяє адміністраторові створювати декілька списків розсилки та відправляти інформаційні листи окремо в кожний з них. Користувачі, в свою чергу, зможуть підписуватись на будь-які розсилки, запропоновані додатком.

Для створення менеджера списків розсилки необхідно мати готову базу підписників Web-сайту, створити базу даних списків та інформаційних листів. Також знадобиться реалізувати відправлення повідомлень електронної скриньки з приєднаннями за допомогою HTML-класів. База даних для даного механізму має зберігати наступну інформацію:

- 1) Списки, які доступні для розсилки.
- 2) Користувачі системи та їх вподобання.
- 3) Запис списків, на які підписалися користувачі.
- 4) Запис про відправлені листи електронної скриньки.
- 5) Зображення, оскільки треба мати можливість відправляти листи, які складаються з декількох файлів: тексту, HTML-коду та набору зображень [3].

Основна частина такого додатку зберігається в єдиному файлі `index.php`, до якого підключаються допоміжні файли, що містять додаткові функції, та база даних.

В результаті дослідження було виявлено, що мова програмування PHP є потужним інструментом для реалізації будь-якого складного Web-проекту, який досі не втратив своєї популярності, а система управління базами даних MySQL дозволяє створювати гнучку та глибоку систему для роботи з користувальницькими даними. В роботі більш докладно розглянуто механізми роботи процесів аутентифікації та персоналізації користувачів, що є дуже актуальним для комерційних Web-додатків сьогодення. Також, було досліджено приклади сучасних технологій інтерактивності Web-додатків, розглянуто логіку їх роботи, базові вимоги для їх створення та аспекти розробки, які є характерними для мови програмування PHP.

ЛІТЕРАТУРА

1. Lyashenko, V., Sotnik S. Semantic Model Workspace Industrial Robot / V. Lyashenko, S. Sotnik // *International Journal of Academic Engineering Research (IJAER)*. – 2021. – Vol. 5, Issue 9. – 2021. – P. 40-48.
2. Mohammad, A. Informational and Structural-Parametric Models of Inductions Micromotors / A. Mohammad, V. Lyashenko, S. Sotnik et al. // *IOSR Journal of Electrical and Electronics Engineering (IOSR-JEEE)*. – Volume 13, Issue 2. – 2018. – P. 66-76.
3. Deineko, Zh. Confidentiality of Information when Using QR-Coding / Zh. Deineko, S. Sotnik, V. Lyashenko // *International Journal of Academic Information Systems Research (IIAISR)*. – Vol. 6, Issue 9. – 2022. – P. 10-15.
4. Matarneh, R. Development of an Information Model for Industrial Robots Actuators / R. Matarneh, S. Sotnik, Z. Deineko, V. Lyashenko // *IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering (IOSR-JMCE)*. – Volume 16, Issue 1. – 2019. – P. 61-67.
5. Al-Sherrawi, M.H. Information model of plastic products formation process duration by injection molding method / M.H. Al-Sherrawi, A.M. Saadoon, S. Sotnik, V. Lyashenko // *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*. – Vol. 9 (3). – 2018. – P. 357–366.
6. Безкоровайний, В. В. Інформаційна технологія реінжинірингу корпоративних комп'ютерних мереж / В. В. Безкоровайний, С.В. Сотник // Міжнародна науково-практична конференція 17 березня 2020 року. – 2020. – С. 134-136.
7. Sotnik, S. Features of Database Types / Z. Deineko, S. Sotnik, O. Vovk, V. Lyashenko // *International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS)*. – Vol. 5 (10). – 2021. – P. 73-80.
8. Butler, T. *PHP & MySQL: Novice to Ninja*. – SitePoint, 2022. – 686 p.
9. Thomson, L., Welling L. *PHP and MySQL Web Development (5th Edition) (Developer's Library)*. Addison-Wesley Professional, 2016. – 688 p.