

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ

Федоров Сергій Олександрович

УДК 004.02

Дослідження та розробка Web-системи будівельного напрямку

124 – МНР.ПЗ.0 – 607м.11953161

Автореферат

магістерської наукової роботи на здобуття освітньої кваліфікації

Магістр комп'ютерних наук

Миколаїв – 2019

Магістерська наукова робота є рукопис.

Робота виконана в Чорноморському національному університеті імені Петра Могили Міністерства освіти і науки України на кафедрі інтелектуальних інформаційних систем

Науковий керівник: к.т.н., доцент. Калініна Ірина Олександрівна

Рецензент: д.т.н., в.о. професора Гожий Олександр Петрович

Захист відбудеться «26» лютого 2019 р. о 9³⁰ год. на засіданні екзаменаційної комісії (ауд. 2-403) у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

З магістерською науковою роботою можна ознайомитися в бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

Автореферат представлений « » лютого 2019 р.

Секретар
екзаменаційної комісії,
к.пед.н., доцент

Н. М. Болюбаш

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Сьогодні існує широкий спектр програмних та технічних засобів для побудови web-систем. Проте подальший розвиток web-технологій стає неможливим без побудови ґрунтовної математичної основи, насамперед без створення формальної моделі web-системи. Без такої основи неможливо розробити методики її проектування. Отже, сьогодні відсутні розширення для web-технологій усталених методів і засобів аналізу та проектування інформаційних систем (зокрема, структурних методологій). Відсутність математичної моделі web-системи унеможливорює розроблення інтелектуальних засобів їх адміністрування, які ґрунтуються на алгоритмах її оптимізації та прогнозуванні поведінки в часі. Потреба у моделюванні багаторівневої web-системи глобального характеру приводить до необхідності побудови їх формальної моделі та алгоритмів їхньої оптимізації як основи для якісної розробки ефективних систем, незалежно від їх складності та характеру. Багатоплановість і багатоаспектність проблеми дослідження та побудови зазначених ресурсів у глобальній інформаційній мережі зумовили появу значної кількості публікацій, що мають безпосереднє або опосередковане відношення до тематики даного дослідження. У низці робіт [1–10] розглянуто особливості формування веб-сайтів, порушено питання формування інформаційних ресурсів, зокрема створення оцифрованих ресурсів та організації пошуку в них інформації, а також деякі аспекти інформаційної технології репрезентації web-ресурсів. Предметом дослідження є функціонування веб-сайтів, особливості формування і технічного супроводу інформаційних ресурсів, організація доступу до них, перспективи розвитку цих ресурсів в умовах інформатизації суспільства з урахуванням сучасного історичного етапу розвитку України.

Метою є практичне освоєння програмних засобів доступу до інформаційних ресурсів Web-системи. Дослідження та аналіз сучасних алгоритмів побудови Web-систем.

Об'єкт дослідження – процес розробки веб-системи на прикладі веб-сайту будівельного напрямку.

Предмет дослідження – комп'ютерні технології і алгоритми створення та тестування веб-систем.

Методи дослідження. Під час проектування та розробки веб-сайту, було використано технології CMS, MySQL, а також мови програмування PHP, HTML, C#.

Практичне значення отриманих результатів. Отримані результати досліджень було використані під час розробки веб-системи однієї з будівельних компанії нашого міста. Система розроблена у вигляді сайту. Вибір програмної реалізації зумовлений тим, що з CMS швидше та зручніше працювати. За допомогою плагінів в системі є можливість зареєструватися та авторизуватися в системі. Блокуванням, дозволом на роботу в системі, модерацією користувачів, оформлення, вмістом системи займається адміністратор.

Особистий внесок здобувача. Викладені в роботі результати отримано автором самостійно. Щодо розглянутих в магістерському дослідженні задач, які розв'язані в працях, спільних з науковим керівником, І.О. Калініною, а саме: постановка проблеми досліджень і загальне керівництво роботою.

Мета і завдання дослідження.

Метою даного магістерського дослідження є: знаходження найкращого варіанту розробки багатоцільової веб-системи загального типу, а прикладі будівельної компанії. Відповідно до мети дослідження в дисертаційній роботі були поставлені та реалізовані наступні завдання:

1. Провести дослідження аналогів та технологій створення веб-систем загального характеру.

2. Провести класифікацію технологій та інструментів для побудови власного проекту.

3. Проектування та розробка інформаційних систем, що функціонують на основі Web-технологій.

4. Програмна реалізація та розробка веб-сайту “Будівельна компанія ГАРАНТ 2”

5. Зробити висновки на основі отриманих результатів.

Слід зазначити, що кінцевою точкою виконаної роботи має бути не лише розробка якісного веб-ресурсу багатоцільового призначення, але і визначення чіткого алгоритму побудови якісної веб-системи за актуальними тенденціями та інструментами.

Об'єктом дослідження являються технології та підходи до проектування і створення веб-системи.

Предметом дослідження виступає: актуально система розробки та подальшого використання веб-ресурсу з максимальною ефективністю і широким функціональним інструментарієм відповідно задачі.

Наукова новизна отриманих результатів.

1. Запропоновані найактуальніші системи швидкісного та багатоефективного проектування та розроблення веб-системи.

2. Проведено наукове дослідження по розробці сучасних технологій та підходів до розробки Web-систем, класифікація технологій та інструментів для розробки.

Апробація.

Основні положення виконаної роботи доповідались і обговорювались на XXI Всеукраїнській науково-методичній конференції «Могилянські читання – 2019: Досвід та тенденції розвитку суспільства в Україні» (Миколаїв, 12-17 січня 2019).

Структура магістерської наукової роботи Магістерська робота складається із переліку умовних позначень, вступу, чотирьох розділів, розбитих на підрозділи, методичної частини, висновків і списку використаних джерел. Також присутній спеціальний розділ з охорони праці. Загальний обсяг роботи складає _____ сторінки, _____ рисунків, _____ таблиць та _____ посилань на літературні джерела.

Основний зміст роботи

У **вступі** подано загальну характеристику досліджуваної теми, обґрунтовано актуальність магістерського дослідження, сформульовано мету, завдання, зазначені видатні фахівці з даної проблематики, відзначено наукову новизну та практичну цінність дослідження, подано інформацію про апробацію, структуру та обсяг роботи.

У **першому розділі** були досліджені актуальні системи, визначено переваги розробленої інформаційної системи, сформовані основні вимоги до обраної веб-системи. Розглянуті особливості структури автоматизованих web-систем, їх основні види та функції, переваги та недоліки. Провівши аналіз останніх досліджень, існуючих прототипів та визначивши мету обґрунтування, можна зробити твердження, що інформаційні web-системи отримують особливу перевагу там, де є розподіл мережі користувачів системи. Це може бути філіальна структура організації, наявність віддалених співробітників або партнерів. Так само web-система виявляється вигіднішою в разі необхідності мобільного доступу, наприклад, коли користувач працює з різних ПК чи йому необхідно мати доступ до системи зі свого портативного комп'ютера, але не бути територіально прив'язаним. У цьому випадку вигода полягає у відсутності необхідності установки клієнтського програмного забезпечення

У другому розділі приведено детальний аналіз сучасних технологій та підходів до розробки Web-систем, класифікація технологій та інструментів для розробки. Було виконано порівняльний аналіз найбільш поширених безкоштовних CMS. Зробивши огляд використання CMS для веб-сайтів можна сказати, що особливість системи в тому, що вона не вимагає залучення авторів сайту, не вимагає від користувача знання HTML або володіння основами програмування.

Незважаючи на різноманітність доступних CMS, в їх основі лежить єдиний принцип функціонування. CMS чудово підходять для створення різних типів сайтів, що є дуже добре. Також для графічного представлення сайту можна використовувати наявні шаблони, а можна створити свій власний унікальний дизайн.

У третьому розділі продемонстрована саме реалізація особистого проекту «Web-сайту для будівельної компанії ГАРАНТ 2». У висновках робиться аналіз виконаної роботи. (рис. 1.1).

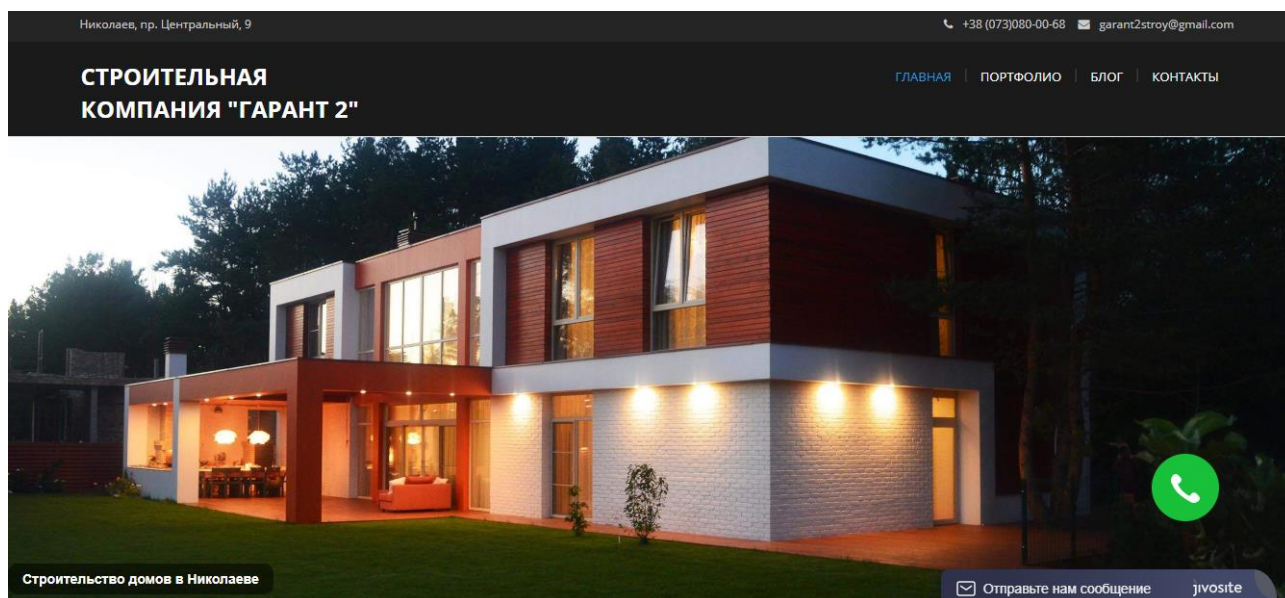


Рис 1.1. Головна сторінка «Web-сайту для будівельної компанії ГАРАНТ 2».

В даній частині дипломної роботи описано процес створення веб-сайту для будівельної компанії та БД за допомогою мов HTML5, CSS3, PHP 7.0. Під час проведення тестування була проведена перевірка сайту на кросс-браузерність та виявлено, що сайт відображається однаково в найбільш популярних браузерах, таких як Internet Explorer, Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome. Перевірка на зручність користування системою показала, що веб-сервіс є зручним як для користувачів, так і для адміністраторів. Перевірка валідності сайту не виявила помилок коду.

З наведеної структури бази даних (Рис.1.2) видно, що всі таблиці пов'язані утворюють таку блок схему. Дана схема зв'язків забезпечує цілісність бази даних.



Рис.1.3. Структура Web-сайту

У четвертому розділі присвячений охороні праці у виробничому приміщенні, було виконано розрахунок природного освітлення, розрахунок загального рівномірного освітлення люмінесцентними лампами у виробничому приміщенні, розрахунок параметрів спліт-системи кондиціонування та підбір обладнання тепловологісної обробки повітря, визначено необхідної холодо - та

теплопродуктивності спліт-системи кондиціонування в офісі у торгово-офісному центрі «TemplateMonster» .

Представлені розрахунки свідчать, що площа вікон, влаштованих у виробничому приміщенні більша за площу вікон, що необхідна для забезпечення нормованої природної освітленості у виробничому приміщенні, природне освітлення для заданого розряду зорової роботи достатнє. Але при застосуванні бокового освітлення створюється висока освітленість поблизу вікон і низька у глибині приміщення, тому можливе утворення тіней від устаткування.

У **п'ятому розділі** для закріплення знань і навичок студентам пропонується виконати ряд практичних робіт з використанням методів, підходів та алгоритмів оптимізації. За допомогою яких, студент має можливість оволодіти фаховими знаннями в даній предметній області. Кожна практична робота містить мету, завдання, ідею того чи іншого методу, приклади, варіанти виконання. Також пропонується відповісти на контрольні питання і подивитись на пакети прикладних програм. Все це надає студентові фундаментальні вміння використовувати теоретичні засади і підходи у практичних і реальних ситуаціях.

ВИСНОВКИ

У даній дипломній роботі було розроблено і описано процес створення веб-системи для будівельної компанії та БД за допомогою мов HTML5, CSS3, PHP 7.0. Результати відповідають поставленим вимогам, було реалізовано задумані механізми і функціональності, це означає, що першочергова мета досягнута. Під час проведення тестування була проведена перевірка сайту на кросс-браузерність та виявлено, що сайт відображається однаково в найбільш популярних браузерах, таких як Internet Explorer, Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome. Перевірка на зручність користування системою показала, що веб-сервіс є зручним як для користувачів, так і для адміністраторів. Перевірка валідності сайту не виявила помилок коду. Можливі подальші дослідження, які матимуть наукову та практичну цінність для розробленої системи і допомагатимуть робити її кращою, сучаснішою, але головне зручнішою для користувачів.

АНОТАЦІЯ

до магістерської наукової роботи

на тему: «Дослідження та розробка Web-системи будівельного напрямку»

Студент: Федоров С.О.

Науковий керівник: канд.. тех.наук, доцент Калініна І.О.

Ключові слова: Інтернет, всевітня павутина, World Wide Web, мова HTML, webтехнології, web-системи, web-орієнтовані системи, сайт, мова програмування, технологія, інформаційні системи, скрипт, модуль.

В дипломній роботі представлені методи та технології, які на даний момент є найсучаснішими та домінуючими серед актуальних засобів для створення веб-систем.

Актуальність теми зумовлена питаннями інформатизації, впровадження інформаційнокомунікаційних технологій в економічну діяльність підприємств та ознайомлення із основними моделями інформаційної бази web-орієнтованих систем.

Мета дослідження практичне освоєння програмних засобів доступу до інформаційних ресурсів Web-системи. Дослідження та аналіз сучасних алгоритмів побудови Web-систем.

Об'єкт – процес розробки веб-системи на прикладі веб-сайту будівельного напрямку.

Предметом дослідження є створення і функціонування веб-сайтів, особливості методів і технічного супроводу веб-ресурсів, організація доступу до них, перспективи розвитку цих ресурсів в умовах інформатизації суспільства з урахуванням сучасної моделі розвитку суспільства.

Робота складається з п'яти частин: фахова частина та дві спеціальні частини: охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях, методичні матеріали.

ABSTRACT

of the master's research work

“Research and development of the Web-system of building direction”

Student: Fedorov S.O.

Research manager: candidate of technical sciences, associate professor Kalinina IO

Keywords: Internet, World Wide Web, HTML Language, Web Technologies, Web Systems, Web-oriented Systems, Website, Programming Language, Technology, Information Systems, Script, Module.

The thesis presents the methods and technologies that at present are the most up-to-date and dominant among the actual tools for creating web-systems.

The urgency of the topic is determined by the issues of informatization, the introduction of information and communication technologies into the economic activity of enterprises and familiarization with the basic models of information base of web-oriented systems.

The purpose of the study is the practical development of software access to the information resources of the Web-system. Research and analysis of modern algorithms for building Web-systems.

Object - the process of developing a web system on an example of a construction site website.

The subject of the study is the creation and functioning of websites, the features of methods and technical support of web resources, the organization of access to them, the prospects for the development of these resources in the conditions of information society, taking into account the modern model of development of society.

The work consists of five parts: a specialty and two special parts: labor protection and emergency safety, methodological materials.