

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПЕТРА
МОГИЛИ

УДК 004.4

Камінський Дмитро Олександрович

**РОЗРОБКА ВЕБ-САЙТУ ДЛЯ ХАРЧОВОГО ЗАКЛАДУ З
АНАЛІТИЧНИМИ ФУНКЦІЯМИ**

ДР.00-403.21730405

Спеціальності 122 – «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»

Автореферат дипломної роботи
на здобуття освітньої кваліфікації
«Бакалавр комп'ютерних наук»

Миколаїв – 2019

Дипломна робота є рукопис.

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

Керівник: **Фісун Микола Тихонович,**
Чорноморський національний університет
ім. Петра Могили, д. т. н., професор

Рецензент: **Ніколенко Світлана Григорівна,**
Чорноморський національний університет
ім. Петра Могили, старший викладач кафедри

Захист відбудеться «27» червня 2019 року о 9:00 на засіданні екзаменаційної комісії (ауд. 2-403) у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10.

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

Секретар екзаменаційної комісії,
аспірант ЧНУ

І. О. Кандиба

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Створення вебсторінки є надзвичайно важливою частиною бізнесу. В сучасному світі більшість інформації знаходиться в інтернеті, саме тому електронна комерція є актуальною. Перевагою над локальним маркетингом в тім, що користувач має відкритий доступ до інформації у будь який час, у будь якому місці має змогу задовільнити свої потреби. За допомогою вебсторінок підприємства мають змогу збільшити свої продажі надаючи користувачам якісний продукт. З'явилася можливість ефективної прямої взаємодії, це є великою перевагою у конкурентній боротьбі. Тому саме із-за корисності вебсторінки мною обрано тему своєї дипломної роботи веб-сайт для харчового закладу з аналітичними функціями. В дипломній роботі саме аналітичні функції надають функціонал сайту, створюють його унікальність, та надають зручність користувачу.

Для виконання поставленої задачі необхідно обрати систему керування вмістом – програмне забезпечення для організації веб-сайтів. Вибір є надзвичайно великим, але обрана система WordPress, адже переваги цієї CMS є сучасна архітектура, підвищена швидкість роботи, багатофункціональна адміністративна панель управління контентом та менше споживання серверних ресурсів, абсолютно безкоштовна. WordPress це найпопулярніша система в наш час яка використовується для різноманітних типів сайту, вирішує різні задачі, має багато плагінів та функціонал. Системою для керування базами даних обрано PhpMyAdmin яка інтегрована в локальний сервер OpenServer, який ми також використовуємо. Ці технології надають змогу реалізувати дипломну роботу.

Актуальність теми дипломної роботи визначається стрімким поширенням інформації про заклади в мережі Інтернет. Сучасні методи розгортання власного бізнесу далекі від ідеальних, тому створення закладом вебресурсів надасть змогу швидко інформувати клієнтів актуальною інформацією, підвищить популярність та рейтинг закладу, завдяки ресурсу

користувач зможе отримати зворотній зв'язок від закладу в будь-якому місці. Ці можливості збільшать трафік використання послуг закладу.

Мета дипломної роботи – створення адаптивної веб-сторінки до усіх сучасних браузерів, розробка багатофункціонального сайту з аналітичними функціями та отримання зручного у використанні вебресурсу.

Для досягнення вказаної мети потрібно:

- Спроекувати дизайн сайту і зробити його максимально зручним;
- Проаналізувати існуючі CMS та аргументувати вибір системи керування вмістом;
- Додати до розділу меню страви і перевірити аналітичні функції на працездатність;
- Розробити повністю функціональний сайт з аналітичними функціями, працюючою системою підписки, можливістю отримати повідомлення про оновлення на свою пошту, переглянути популярні страви, вибрати страви та отримати розрахунки про їх склад, можливість звернутися до керівництва та залишити відгук.

Об'єкт дипломної роботи – інформаційний вебресурс харчового закладу, який функціонує на CMS WordPress, з використанням аналітичних функцій, які збільшують функціонал.

Предмет дипломної роботи – інформаційна діяльність харчового закладу, що використовує CMS WordPress для адміністрування, інтеграція аналітичних функцій та введення загального рейтингу страв та створення повністю функціонуючого вебресурсу.

Методи та засоби дослідження – для розгортання веб-ресурсу з можливими аналітичними функціями був обраний локальний сервер OpenServer 5.2.2, система керування вмістом WordPress 5.1.1, програмна частина реалізована із застосуванням PHP7.2, JavaScript 1.5, HTML 5, CSS 3, AJAX 1.5, MySQL 5.6 та застосуванням HTTP-модулів Apache-PHP-7.2, ARISExpress, ERwin 7, AllFusionProcessModeler.

Практична значимість результатів по виконанню даної роботи

полягає в тому, що реінжиніринг поточних бізнес-процесів підприємства та створення веб-ресурсу дозволить підвищити популярність закладу та підвищить торгівлю, а це приведе до збільшення прибутку.

Структура дипломної роботи. Дипломна робота складається зі вступу, чотирьох основних розділів, висновків, списку літературних джерел. Загальний обсяг дипломної роботи – 60 сторінок, 5 таблиць, 54 рисунки.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність напряму досліджень, сформульовано мету і задачі дослідження, визначено об'єкт та предмет дослідження, методи та засоби дослідження, практичну значимість роботи та використання результатів дослідження.

У **першому розділі** розглянуто такі деталі, як опис предметної сфери, дизайн інтерфейсу в цілому та його елементів разом з навігацією, популярні веб шрифти, функціональну модель, та постановка задачі. Також розглянуто, системи керування вмістом, в загалом, критерії та реалізація дипломної роботи.

Загальна функціональна модель містить таку функціональну частину:

1. Ведення реєстру підписників.
2. Можливість адміністратора редагувати меню.
3. Перегляд користувачем популярного замовлення.
4. Можливість порахувати кількість білків, жирів, вуглеводів, калорій обраних страв.
5. Можливість отримувати інформаційні новини вебресурсу.
6. Форма зворотнього зв'язку: техпідтримка.

Так як задача полягала в тому, щоб зробити повністю функціональний лендінг, специфіка полягала у тому, що потребується реалізація аналітичних функцій для створення калькулятора поживних речовин та створення рейтингу популярних страв.

Реалізація згідно з оформленням вибору страв, користувач повинен ввести наступні дані:

- Вибрати страву або декілька страв;
- У списку вказати кількість блюда;

Також користувач має право використовувати такі функції на вебресурсі:

- Залишити відгук керівництву;
- Підписатися на повідомлення від вебресурсу закладу;
- Спростерігати за популярним вибором страв.
- Розрахувати кількість білків, жирів, вуглеводів, калорій свого

замовлення.

В загалом, до веб-сайта є такі вимоги:

- Зручне меню страв;
- Робочий калькулятор поживних речовин;
- Робоча система підписки;
- Можливість спростерігати за топом;
- Можливість залишати відгук про ресурс та заклад загалом;
- Мати опис продуктів, страв, контакти харчового закладу.

Другий розділ присвячений оперативному аналізу даних, макету та адаптивному дизайну вебресурса. Розглянуто **OLAP**, двовимірний простір даних, перехресна таблиця.

OLAP – це інструмент для аналізу великих обсягів даних. Взаємодіючи з OLAP-системою, користувач зможе здійснювати гнучкий перегляд інформації, отримувати довільні зрізи даних і виконувати аналітичні операції деталізації, згортки, наскрізного розподілу, порівняння в часі.

В основі концепції OLAP лежить принцип багатовимірного представлення даних. За вимірами в багатовимірної моделі виділяють фактори, що впливають на діяльність підприємства (наприклад, час, страви, декілька точок продажу від одного закладу і т.п.) і отримують гіперкуб, який потім наповнюється показниками діяльності підприємства (ціни, продаж, план,

прибутку, збитки і т. п.). Наповнення це може вестися як реальними даними оперативних систем, так і прогнозованими на основі історичних даних, тобто даних, накопичених за певний період часу.

Простір бази даних - це логічний блок, який може містити обсяг для зберігання даних сервером баз даних. Розміщується в просторах баз даних бази даних, таблиці, файли логічного журналу і фізичний журнал.

Дані двовимірного простору беруться з багатовимірного куба даних. Двовимірне подання даних використовується для конкретних критеріїв аналізу.

Факти представляють суб'єкт - якийсь шаблон або подія, які необхідно проаналізувати. У більшості моделей даних факти однозначно визначаються комбінацією значень вимірів; факт існує тільки тоді, коли осередок для конкретної комбінації значень не порожня.

Параметри складаються з двох компонентів:

- чисельна характеристика факту, наприклад, ціна;
- формула, зазвичай проста функція, сума, яка може об'єднувати кілька значень параметрів в одне.

Перехресна таблиця має перевагу перед електронною таблицею. Перехресні таблиці мають можливість автоматично розділяти дані на групи відповідно до одним або декількома факторами і виконує групові обчислення над даними, включеними в одну групу.

Створено **аналітичну функцію** яка збирає данні вибору користувачів з розрахунку калькулятора, обробляє їх за допомогою лічильника в БД та формує рейтинг часто обраних страв на вебресурсі. Така функція надзвичайно корисна. Вона надає змогу користувачу спостерігати за вибором клієнтів закладу, скласти враження про заклад, завдяки такій інформації можливо спостерігати контингент закладу, а також дана розробка впливає на фінансове становище підприємства.

Встановлення саме такої функції є позитивним для всіх сторін. Як користувач ви отримуєте інформацію про кращі страви, та змогу їх

відстежувати, як підприємство ви отримує підвищення фінансового становище та унікальність сторінки в інтернеті що є не менш важливим в наш час.

Рішення розробки калькулятора складу страв здавалось оптимальним рішенням. Це є унікальною можливістю користувача на вебресурсі закладу мати змогу контролювати своє замовлення на склад його поживних речовин.

Дана функція гармонічно пов'язана з іншою функцією, мав на увазі рейтинг страв.

Для створення **макету** проведено три етапи розробки макету, а саме планування, дизайн, розробка.

Спочатку визначаємо тематику вебресурсу. Далі, відповідно до обраної теми, зіб'ємо відповідні матеріали: текстові, графічні.

Коли визначилися з темою вебресурсу, підібрали необхідний матеріал, наступний етап розробка структури проекту. Структура проекту має на увазі під собою розділи вебресурсу, відповідно до яких буде формуватися навігаційне меню і будуватися дизайн проекту.

Після того, як визначилися зі структурою, можна скласти макет ресурсу.

У **третьому розділі** дипломної роботи розглянуто інструменти для реалізації та ПЗ, базові програмні засоби, технології розробки програмного забезпечення і сам вебресурс. Продемонстровано роботу з веб-сайтом з боку користувача, адміністратора, структуру створення вебресурсу, як з боку програмного коду, так і з боку адміністративної панелі.

Для розробки вебресурсу потрібно використовувати базові програмні засоби. Для початку необхідно обрати сервер. OpenServer, він надає гнучкість у роботі, не вимогливе до системи та має багато корисних налаштувань, такі як вибір HTTP-сервера (Apache-PHP-7.2), робота з доменами, модулями, FTP-серверами, ARISExpress, ERwin 7, AllFusionProcessModeler.

Для створення інтернет сторінки використовується HTML та CSS. В наш час всі сучасні розробники використовують HTML 5 та CSS 3.

HTML – це стандартна мова розмітки гіпертекстових сторінок в Інтернеті. Такі сторінки успішно інтерпретуються браузерами, які відображають їх на екранах різних електронних пристроїв в зручному для людини вигляді. HTML є тегів мовою розмітки гіпертексту: щоб перетворити текст в гіпертекст використовуються теги.

CSS – це каскадні таблиці стилів, це мова стилів, котрі використовуються для відображення HTML-документів. CSS працює зі шрифтами, з квітами символів і фону, з полями, з рядками, з висотою і з шириною елементів відображення, з фоновими зображеннями, з позиціонуванням елементів і багато з чим іншим.

Базовою мовою програмування для створення та підтримки сайтів є **PHP**. Мова є зручною, популярною, та не сама складна. В цілому це скриптова мова програмування, що створена для генерації HTML-сторінок на стороні веб-сервера.

В дипломній роботі для роботи з базою даних використовувався PhpMyAdmin від OpenServer.

phpMyAdmin - веб-додаток з відкритим кодом, написаний на мові PHP і представляє собою веб-інтерфейс для адміністрування СУБД MySQL. PHPMyAdmin дозволяє через браузер і не тільки здійснювати адміністрування сервера MySQL, запускати команди SQL і переглядати вміст таблиць і баз даних.

Для зручності користувачів на вебресурсі використовується технологія **AJAX**. Ця технологія створена на мові програмування JavaScript та надає змогу користувачу виконувати запити на сервер без перезагрузки сторінки.

Також для динаміки веб сторінки я використовував мову програмування JavaScript. Програми на цій мові називаються скриптами.

Для зручного адміністрування вебресурсу я використовую WordPress.

WordPress - Це CMS, який використовують для створення, ведення сайту. Ця система надає змогу зберігти всі записи, фотографії, замітки,

коментарі і т.д. Тобто вона збирає матеріал в єдине ціле, і дозволяє йому активно функціонувати .

Для повного тестування вебресурсу використовувались все популярні браузери, а саме Google, Mozilla, Opera, також Explorer. Створено адаптивну верстку сторінки яка має змогу коректно працювати на різних розмірах екрану.

Вебресурс має функціональну частину. Ця частина полягає в можливості обробки даних який користувач надає серверу. Сторінка містить функцію з розрахунками поживних речовин замовлення, рейтинг страв по кількості замовлень від користувачів, також на вебресурсі є декілька форм які допомагають користувачу, а саме форма зворотнього зв'язку та форма яка забезпечує підписку користувача на отримання новин сайту.

ER-модель – модель даних, за допомогою якої відбувається опис концептуальні схеми. Концептуальні схеми сформовані інформаційними блоками.

eEPC-модель – модель, у якій описується об'єднання функцій і даних, де для кожної функції можуть бути визначені початкові й кінцеві події, які перемикають функції (передають керування від однієї функції до іншої) і є результатом їхнього виконання.

Структура вебресурсу реалізована за допомогою методології функціонального моделювання IDEF0. Спочатку проводиться опис системи в цілому, після чого проводиться функціональна декомпозиція.

Кожна **IDEF0** - діаграма містить блоки і дуги. Блоки зображують функції модельованої системи. Дуги пов'язують блоки разом і відображають взаємодії і взаємозв'язку між ними.

Технологія збору даних **IDEF3** використовується для проведення структурного аналізу системи, яка доповнює технологію IDEF0.

За допомогою цієї технології є можливість уточнити картину процесу, залучаючи увагу аналітика до черговості виконання функцій. Логіка цієї технології дозволяє будувати й аналізувати альтернативні сценарії розвитку.

Модель проектування **DFD-діаграма**, візуальне представлення потоків даних

В інформаційному вебресурві харчового закладу. Аналогічно, як і діаграми IDEF0, діаграми потоків даних моделюють систему як набір дій, з'єднаних одна з одною стрілками.

Діаграми потоків даних також можуть містити два нових типів об'єктів: об'єкти, які збирають і зберігають інформацію – сховища даних і зовнішні сутності – об'єкти, які взаємодіють з тими частинами системи, які виходять за границі моделювання.

У **спеціальному розділі** здійснено аналіз умов праці та сформовано перелік вимог до робочого місця.

Охорона праці - це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці. Головний об'єкт охорони праці - це людина в процесі праці, виробниче середовище, організація праці на виробництві. Основна мета охорони праці - це створення здорових і безпечних умов праці.

Вимоги до робочого місця:

- організація робочого місця, обладнання, правила техніки безпеки під час роботи с комп'ютером
- санітарно-гігієнічні вимоги, їх параметри та засоби досягнення останніх
- освітлення, варіації дій для покращення результатів, що будуть безпечні для користувача та підвищать рівень ефективності.
- Безпека при роботі з електроприладами, базові правила монтажу електронного обладнання в приміщені, в яких використовуються ПК
- Пожежна безпека та організаційно-технічні заходи щодо її дотримання.

Законодавство про охорону праці складається з Кодексу законів про працю України: закону України „Про охорону праці” та інших нормативних актів. Закон України „Про охорону праці” визначає основні положення щодо реалізації конституційного права громадян на охорону, їх життя і здоров’я в процесі трудової діяльності, регулює за участю відповідних державних органів відносини між власником підприємства, установи і організації або уповноваженим їм органом і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і устанавлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

При порушенні вимог в області охорони праці негативно впливає на продуктивність праці, організм людини, її здоров’я, і може загрожувати життю. Тому дотримання вимог охорони праці є невід’ємною частиною організації будь-якого виробництва.

ВИСНОВКИ

Дипломна робота присвячена темі в створенні веб-сайту для харчового закладу з можливим аналітичним функціоналом на борту. Метою роботи є підвищення прибутку закладу за рахунок створення адаптивного, сучасного вебресурсу для усіх браузерів, зробити його багатofункціональним та якомога зручнішим у використанні.

В ході розробки вибрано програмне забезпечення, в якому оптимально буде вирішуватись поставлена задача, а саме створення макету ресурсу, створення веб сторінки, підключення CMS та її налаштування, додавання та реалізація аналітичних функцій на веб-сайті. Для виконання поставлених задач найдоцільніше використовувати систему керування вмістом саме WordPress.

Після створення макету веб-ресурсу закладу були розглянуті основні сценарії використання. Для цього використовувались діаграми, які були спроектовані на ARIS, BPwin та ERwin. Варто зазначити, що користувацька частина значно відрізняється від адміністративної – як по структурі, так і по набору функціоналу. Завдяки CMS використовуються плагіни які доють функціонал вебресурсу.

Отримавши робочу веб-сторінку, було підключено CMS, 2 аналітичні функції та функції з формами, за для збільшення корисного функціоналу. Також відбулося редагування макету, його налаштування індивідуально під наш заклад, наповнення контентом, та перевірка роботи в цілому на адаптивність на різних розмірах екрану та пристроях.

Одержані результати мають практичне значення і можуть використовуватися будь-якими підприємствами, що планують вести або вже ведуть свою діяльність як заклад для харчування.

АНОТАЦІЇ

Камінський Д. О. Розробка веб-сайту для харчового закладу з аналітичними функціями. – На правах рукопису.

Дипломна робота присвячена розробці веб сайту для харчового закладу з аналітичними функціями. Всі, такі як створення дизайну, адаптивного макету , функціоналу, розглянуті в дипломній роботі. Робота міститься в собі фахової частини та спеціальної частини з охорони праці.

Мета дипломної роботи – створення адаптивної веб-сторінки до усіх сучасних браузерів, розробка багатофункціонального сайту з аналітичними функціями та отримання зручного у використанні веб ресурсу.

Фахова частина включає вступ, три розділи, та висновки.

В першому розділі проводиться аналіз предметної сфери, основ веб-дизайну, порівняння CMS та відбувається постановка задачі проекту,.

В другому розділі розглянуто комплексний аналіз, аналітичні функції та їх властивості, реалізація аналітичних функцій в проекті, макет та адаптивний дизайн проекту.

У третьому розділі проводиться обґрунтування вибору технології розробки, програмна та структурна реалізація, сценарії для користувачів, робота бази даних в проекті .

Дипломна робота містить: сторінок – 60, рисунків – 5 таблиць – 54 рисунки.

Ключові слова: оперативний аналіз даних, аналітичні функції, моделювання структури веб ресурсу, веб ресурс харчового закладу, інформаційна система, база даних, SQL запити.

Kaminsky D.O. Development of a web site for a nutritional institution with analytical functions. - On the rights of the manuscript.

The thesis is devoted to the development of a web site for a nutritional institution with analytical functions. All, such as the creation of design, adaptive layout, functional, are considered in the thesis. Work contains a professional part and a special part of the labor protection.

The purpose of the thesis is to create an adaptive web page for all modern browsers, develop a multifunctional site with analytical functions and obtain an easy-to-use web resource.

The professional part includes an introduction, three sections, and conclusions.

In the first section, the analysis of the subject area, the basics of web design, the comparison of the CMS and the formulation of the task of the project is carried out.

The second section deals with complex analysis, analytical functions and their properties, implementation of analytical functions in the project, layout and adaptive design of the project.

In the third section, justification of the choice of technology development, program and structural implementation, user scenarios, database work in the project.

Thesis contains: pages - 60, drawings - 5 tables - 54 pictures.

Key words: operational analysis of data, analytical functions, modeling of the structure of a web resource, web resource of a food facility, information system, database, SQL queries.