

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ПРОГРАМНОЇ
ІНЖЕНЕРІЇ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК

КОНЗЕЛЬСЬКИЙ АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК 004.4

**СТРУКТУРА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ КАФЕДРИ КН ТА
ПІДСИСТЕМА РОЗПОДІЛУ НАВЧАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ**

«Системний аналіз»

Автореферат

дипломної роботи на здобуття освітнього ступеня «магістр»

Тернопіль
2018

Роботу виконано на кафедрі комп'ютерних наук Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя Міністерства освіти і науки України

Керівник роботи: Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних наук
Приймак Микола Володимирович,
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,

Рецензент: кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук
Гладь Юрій Богданович,
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,

Захист відбудеться ___ лютого 2018 р. о 9⁰⁰ годині на засіданні екзаменаційної комісії №1 у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя за адресою: 46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 56, навчальний корпус №1, ауд. 701

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми роботи. Інформаційні системи у сучасному світі необхідні для ведення обліку або для ведення розрахунків. Для цього завдання інформаційна система є ідеальною. Для ведення обліку студентів та викладачів та розрахунку розподілу навчального навантаження було розглянуто різні типи реалізацій і найкраще підійшов тип інформаційної системи у вигляді веб сайту що дозволить мати доступ до нього у будь-якому місці на різних платформах.

Мета роботи: розроблення інформаційної системи кафедри КН та підсистеми розподілу навчального навантаження.

Об'єкт, методи та джерела дослідження. Основним об'єктом дослідження є інформаційна система. Методи виконання роботи: економіко-статистичний, графічний, порівняльний.

Наукова новизна отриманих результатів:

- виконано дослідження особливостей інформаційних систем;
- проаналізовано аналогічні інформаційні системи;
- виконано розроблення структурної схеми програмного забезпечення, а також спроектовано концептуальну та логічні моделі баз даних;
- підібрано та спроектовано необхідне програмне забезпечення;
- виконано техніко-економічне обґрунтування прийнятих рішень;
- розглянуто питання застосування інформаційних технологій, охорони праці, безпеки в надзвичайних ситуаціях та екології;
- спроектовано інформаційну систему кафедри КН та підсистему розподілу навчального навантаження.

Практичне значення отриманих результатів.

Розроблено реальний програмний продукт у вигляді веб-сайту, який може бути впроваджений в роботу на кафедрі. Розроблено підсистему за допомогою якої можна спростити і пришвидшити розподіл навчального навантаження.

Апробація. Окремі результати роботи доповідались на VI Міжнародній науково-технічній конференції молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій», Тернопіль, ТНТУ, 16 – 17 листопада 2017 р.

Структура роботи. Робота складається з розрахунково-пояснювальної записки та графічної частини. Розрахунково-пояснювальна записка складається з вступу, 7 частин, висновків, переліку посилань та додатків. Обсяг роботи: розрахунково-пояснювальна записка – 116 арк. формату А4, графічна частина – 7 аркушів формату А1

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі проведено огляд сучасного стану інформаційних систем загалом та мови програмування C# .

В частині поняття веб-сайту, баз даних, середовища програмування та мови програмування проведено аналіз стану сучасних мов програмування, типи і архітектуру веб-сайтів, а також додатки . NET Framework, ASP.NET, ADO.NET.

Було розглянуто та описано середовище розробки Microsoft Visual Studio. Також розглянуто сучасні СКБД та вибрано систему MySQL.

В частині розробка інформаційного та програмного забезпечення поставлено задачу дослідження і обґрунтовано вибір СКБД. Також проведено розробку баз даних та змодельована логічна та концептуальна моделі баз даних. Розроблено структуру інформаційної системи та спроектовано сторінки сайту.

В частині робота користувача з сайтом та тестування сайту роз'яснено роботу користувача з сайтом і також проведено тестування системи у популярних сучасних браузерах .

В спеціальній частині виконано дослідження можливостей мови MySQL, розглянуто її загальні відомості. Також розглянуто та проаналізовано архітектуру веб-баз даних.

В частині «Екологія» проаналізовано «Зелений офіс», його основну концепцію та реалізацію, розглянуто питання утилізації комп'ютерної техніки.

В частині «Обґрунтування економічної ефективності» розглянуто питання організації виробництва і проведено розрахунки техніко-економічної ефективності проектних рішень.

В частині «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» розглянуто питання забезпечення безпеки життєдіяльності при роботі з ПК, проаналізовано комплекс заходів щодо збереження здоров'я та підвищення працездатності користувачів ЕОМ, також розглянуто небезпечні та шкідливі чинники, пов'язані з пожежами.

У загальних висновках щодо дипломної роботи описано прийняті в проекті технічні рішення і організаційно-технічні заходи, які забезпечують виконання завдання на проектування; техніко-економічні показники та їх порівняння з базовими.

В додатках до пояснювальної записки приведено приклад таблиць баз даних та фрагмент коду обробки інформації.

В графічній частині приведено структурну схему інформаційної системи, логічну та концептуальну моделі баз даних та фрагмент коду добавлення даних у таблицю.

ВИСНОВКИ

В результаті виконання роботи всі поставлені цілі було виконано. Для цього були розроблено інформаційну систему кафедри КН та підсистему розподулу навчального навантаження, яка містить у собі дванадцять веб сторінок включаючи головну сторінку.

Дизайн інформаційної системи кафедри КН та підсистему розподулу навчального навантаження був розроблений за допомогою інтегрованого середовища розробки Microsoft Visua Studio.

Дана інформаційна система проста у використанні, має зручний інтерфейс зрозумілий недосвідченим користувачам і просту систему навігації.

Розроблена інформаційна система коректно відображається в п'яти найбільш поширених браузерах, це Google Chrome, Safari, Internet Explorer, Microsoft Edge, Opera, для підтвердження цього було проведено тестування.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ АВТОРОМ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ

1. Конзельський А.В. Інформаційна система на основі C# ASP.NET та баз даних SQL [Текст] / Приймак М. В., Конзельський А. Тези доповіді на VI міжнародній науково-технічній конференції молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій». – Тернопіль, ТНТУ, 2017. – с. 153.
2. Конзельський А.В. Інформаційна система для розподілу навчального навантаження на кафедрі [Текст] / Приймак М. В., Конзельський А. Тези доповіді на VI міжнародній науково-технічній конференції молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій». – Тернопіль, ТНТУ, 2017. – с. 154.

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота присвячена огляду загальних відомостей про інформаційні системи, їх різновиди, основні функції інформаційних систем даних, модулі системи та відомості про інформаційну систему кафедри. Також було створено інформаційну систему у вигляді набору веб сторінок. Для виконання поставленого завдання було використано Microsoft Visual Studio.

В першому розділі було розглянуто предметну область та актуальність розробки інформаційної системи кафедри КН та підсистема для розподілу навчального навантаження, обрано мову програмування. Було проаналізовано існуючі аналоги вирішення проблеми та доведено актуальність створення власного веб-додатку.

В другому розділі було обрано СУБД та програмну основу та показано доцільність їх використання для створення інформаційної системи кафедри КН та підсистеми розподілу навчального навантаження. Було спроектовано базу даних для веб-додатку з використанням двох моделей: логічної та концептуальної. Було розроблено структурну схему сайту та спроектовані модулі керування. Також було спроектовано інтерфейс, враховуючи основну задачу інформаційної системи та обрано кольорову гамму, яка відповідає тематиці сайту.

В третьому розділі було розглянуто роботу користувача з інтерфейсом веб-сайту, та протестовано роботу сайту у п'яти найпопулярніших браузерах.

Метою дослідження є вирішення питання розподілу навчального навантаження кафедри КН та створення зручної інформаційної системи з підсистемою розподілу навантаження. В даний час існують аналоги, які можуть вирішити дане питання, тому необхідно розглянути їх переваги та недоліки та довести актуальність створення власного веб-додатку. Для цього необхідно розв'язати такі задачі: проаналізувати існуючі веб-додатки; розробити програмну реалізацію інформаційної системи кафедри КН та підсистеми розподілу навчального навантаження.

Об'єкт дослідження – інформаційна система кафедри КН та підсистема розподілу навчального навантаження.

Предмет дослідження – сукупність теоретичних та практичних засад реалізації інформаційної системи кафедри КН та підсистеми розподілу навчального навантаження.

Ключові слова: СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ, ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА, АДМІНІСТРУВАННЯ, КОМПОНЕНТИ, БАЗОВА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ КОНТЕНТОМ, ЛОКАЛЬНІ РЕСУРСИ, КОРИСТУВАЧ, MYSQL, ERWIN

ANNOTATION

This thesis is devoted to the review of general information about information systems, their varieties, the main functions of information systems of data, system modules and information about the information system of the department. An information system was also created as a set of web pages. To accomplish the task, Microsoft Visual Studio was used.

In the first chapter, the subject area and the relevance of the development of the information system computer science department and the subsystem for distribution of the study load were considered, the language of programming was chosen. The existing analogues of the solution of the problem were analyzed and the relevance of creating their own web-application was proved.

In the second section, the database and the program basis were chosen and the feasibility of their use for the creation of the information system of the computer science department and subsystem of the distribution of the study load was shown. A database for a web application was designed using two models: logical and conceptual. The structure of the site and the design modules of management were developed. It was also designed interface, given the main task of the information system and select the color scheme that matches the theme of your site.

The third section looked at the user's work with the website's interface, and tested the site's work in five of the most popular browsers.

Actuality of theme. An important task in the study is to address the issue of distribution of the training load of computer science department and to create a convenient information system with a subsystem of load distribution. Currently there are analogues that can solve this issue, so you need to consider their advantages and disadvantages and prove the relevance of creating their own web application. To do this, you need to solve the following tasks: analyze existing web applications; develop the program implementation of the information system of computer science department and subsystem of the distribution of educational load.

The object of the study is the information system of the department of computer science department and the subsystem of distribution of educational load.

Subject of research – a set of theoretical and practical principles of the implementation of the information system of the of computer science department and subsystem distribution of study load.

Key words: DATA BASED MANAGEMENT SYSTEM, INFORMATION SYSTEM, ADMINISTRATION, COMPONENTS, BASIC CONTENT CONTROL SYSTEM, LOCAL RESOURCES, USER, MYSQL, ERWIN

