

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

**ГАЙДУК РОМАН СТЕПАНОВИЧ**

УДК 004.422.83

**РОЗРОБКА СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ БІБЛІОТЕК З ВИКОРИСТАННЯМ  
.NET ТЕХНОЛОГІЙ**

121 «Інженерія програмного забезпечення»

**Автореферат**  
магістерської роботи на здобуття освітнього ступеня «магістр»

Тернопіль 2019

Проект виконано на кафедрі програмної інженерії Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

**Керівник проекту:** кандидат технічних наук, доцент  
**Михалик Дмитро Михайлович,**  
Тернопільський національний технічний університет  
імені Івана Пулюя

**Рецензент:** кандидат технічних наук, доцент  
**Фриз Михайло Євгенович,**  
Тернопільський національний технічний університет  
імені Івана Пулюя

Захист відбудеться 24 грудня 2019 р. о 9 годині на засіданні екзаменаційної комісії №34 у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя за адресою: 46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 56, навчальний корпус №1, ауд.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТУ

**Актуальність теми проекту:** Переходячи від концепції інформаційного суспільства до концепції суспільства знань, роль публічних бібліотек повинна зазнавати подібних пріоритетних змін. Якою має бути роль публічних бібліотек, коли більшість людей мають достатній доступ до безлічі інформації та розваг? Як бібліотекарі можуть визначити свою професійну роль, коли користувачі самі виконують багато функцій, які раніше були передані професіоналам?

Бібліотеки повинні перейти від визначення своєї професійної ролі з точки зору постачальників інформаційної грамотності до ролі мультимодальних центрів знань, що охоплюють інформацію, а також розваги, пошук та виробництво.

**Мета проекту:** Розробка соціальної мережі для бібліотек для моніторингу та обміну книгами.

**Об'єкт, методи та джерела дослідження.** Соціальна мережа для бібліотек.

**Практичне значення отриманих результатів.** Розроблена система може бути використана для обміну та моніторингу взятих або виданих книг, створення власних електронних бібліотек з можливістю онлайн перегляду вмісту книги, перегляд на карті користувачів із книгою що цікавить, формування постів та стрічки новин, організація подій.

**Структура проекту.** Проект складається з розрахунково-пояснювальної записки та графічної частини. Розрахунково-пояснювальна записка складається з вступу, 5 частин, висновків, переліку посилань. Обсяг проекту: розрахунково-пояснювальна записка –\_\_ арк. формату А4, \_\_рис., \_\_ додатки, графічна частина – \_\_слайдів.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ПРОЕКТУ

У **вступі** проведено аналіз актуальності та мети проекту, поставлено задачі дослідження, наведена наукова новизна та практичне значення одержаних результатів.

В розділі **«Розробка програмної системи»** проаналізовано вимоги до системи, здійснено постановку задачі, виконано пошук актантів та описано основні варіанти використання. Також вибрано процеси розробки, спроектовано та описано архітектуру системи, створено схему бази даних.

В розділі **«Тестування програмної системи»** описується спосіб розгортання системи використовуючи хмарну платформу Azure, підходи до тестування системи та розробка тестів.

В розділі **«Обґрунтування економічної ефективності»** проведено розрахунок норм часу на виконання магістерської роботи, витрат на електроенергію, суму амортизаційних відрахувань та ціну дослідження. Також визначено витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи та економічну ефективність і термін окупності капітальних вкладень.

В розділі **«Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях»** розглянуто питання створення метеорологічних умов виробничого середовища користувачів ВДТ, ЕОМ, ПЕОМ та особливості роботи та розлади здоров'я користувачів комп'ютерів, що формуються під впливом роботи за комп'ютером.

У **загальних висновках щодо магістерської роботи** було розглянуто результати виконання роботи, основні платформи, каркаси та програмні засоби для реалізації системи, описано позитивні сторони розробленого програмного продукту а також обмеження.

В графічній частині приведено результати проектування та розробки уніфікованої системи проектування та конфігурації продукції.

## **ВИСНОВКИ**

В ході роботи було досліджено та проаналізовано предметну область, визначено ключових акторів системи, спроектовано ефективну базу даних, застосовано сучасний підхід до розробки, створено зручний дизайн, виконано тестування.

Розроблена система написана на мовах програмування TypeScript та C#. Використано каркас ASP.NET на основі високопродуктивної платформи .Net Core 2.0, мікросервісну архітектуру у зв'язці з патерном проектування Dependency injection, автентифікація за допомогою JSON Web Token, фреймворк Angular 8, Google books API, карти Mapbox.

## АНОТАЦІЯ

Магістерська робота «Розробка соціальної мережі для бібліотек на основі .Net технологій» Гайдук Роман Степанович, Тернопільський національний технічний університет імені І. Пулюя, факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії, кафедра програмної інженерії, група СПм-61, Тернопіль, 2019.

Пояснювальна записка містить: 107 с. 30 рис., 7 табл., 3 дод..

Метою роботи є розробка соціальної мережі для бібліотек на основі .Net технологій.

В ході роботи досліджено та проаналізовано предметну область, визначено ключових акторів системи, спроектовано ефективну базу даних, застосовано сучасний підхід до розробки, створено зручний дизайн, виконано тестування.

Розроблена система написана на мовах програмування TypeScript та C#. Використано каркас ASP.NET на основі високопродуктивної платформи .Net Core 2.0, мікросервісну архітектуру у зв'язці з патерном проектування Dependency injection, автентифікація за допомогою JSON Web Token, фреймворк Angular 8, Google books API, карти Mapbox.

Ключові слова: ANGULAR, .NET CORE, ASP NET, WEB API, GOOGLE BOOKS API, MAPBOX, DEPENDENCY INJECTION, МІКРОСЕРВІС, ФРЕЙМВОРК, КНИГА, БІБЛІОТЕКА, УНІФІКОВАНА СИСТЕМА, СОЦІАЛЬНА МЕРЕЖА.

## **SUMMARY**

Master thesis«Social Network Development for Libraries Based on .Net Technologies» Roman Gaiduk, I. Pulyu Ternopil National Technical University, Faculty of Computer Information Systems and Software Engineering, Department of Software Engineering, SPM–61 Group, Ternopil, 2019 .

The explanatory note contains: 107 p. 30 Figure, 7 Table, 3 Add ..

The purpose of the work is to develop a social network for libraries based on .Net technologies.

In the course of the work the subject area was researched and analyzed, key system actors were identified, an efficient database was designed, a modern approach to development was applied, a convenient design was created, testing was performed.

The system is written in TypeScript and C # programming languages. Used ASP.NET framework based on high–performance .Net Core 2.0 platform, microservice architecture in Dependency injection design pattern, JSON Web Token authentication, Angular 8 framework, Google books API, Mapbox maps.

**Keywords:** ANGULAR, .NET CORE, ASP NET, WEB API, GOOGLE BOOKS API, MAPBOX, DEPENDENCY INJECTION, MICROSERVICE, FRAMEWORK, BOOK, LIBRARY, UNIFIED SYSTEM, SOCIETY.