

Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет математики, фізики та інформаційних технологій

(повне найменування інституту/факультету)

Кафедра теоретичної механіки

(повна назва кафедри)

Дипломна робота

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

на тему: «Розробка WEB-додатку із застосуванням технології
ASP.NET Core»

«Web application development using ASP.NET Core technology»

Виконав: студент денної форми навчання
спеціальності 113 «Прикладна математика»

Карташов Сергій Дмитрович

Керівник професор Асланов С.К.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали, підпис)

Рецензент ст. викл. Косирева Л.А.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали, підпис)

Рекомендовано до захисту:

Захищено на засіданні ЕК №

Протокол засідання кафедри

протокол № _____ від _____ 2019 р.

№ _____ від _____ 2019 р.

Оцінка _____ / _____ / _____
(за національною шкалою, шкалою ECTS, бали)

Завідувач кафедри

Голова ЕК

(підпис)

Асланов С.К.

(підпис)

Лещенко Д.Д.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
Розділ 1. ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ	6
Розділ 2. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	7
2.1. Основні поняття інтернет магазину	7
2.2. Розвиток веб-додатків.....	7
2.3. Вибір платформи.....	10
2.3.1. Операційна система iOS.....	11
2.3.2. Операційна система Android.....	12
2.4. Вибір середовища розробки.....	12
2.4.1. Платформа Microsoft Xamarin Forms	12
2.4.2. Платформа Eclipse.....	14
2.4.3. Платформа Android Studio	15
2.5. Опис мови програмування	16
2.6. Серверна частина	16
2.7. Web API.....	19
2.8. Робота з базою даних.....	19
Розділ 3. ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ДОДАТКА	22
3.1. Командна розробка	22
3.2. Система Git	23
3.3. Принцип роботи GIT	24
3.4. Використання GIT.....	25
3.5. Створення бази даних.....	28
3.6. Серверна частина	33

3.7. Створення мобільного додатка.....	38
3.7.1. Розробка View	40
3.7.2. RequestManager	41
Розділ 3. ДЕМОНСТРАЦІЯ РОБОТИ ДОДАТКУ	45
Висновок	53
Література	54
ДОДАТОК.....	55
1.1 Додаток 1.....	55
1.2 Додаток 2.....	56
1.3 Додаток 3.....	57
1.4 Додаток 4.....	59
1.5 Додаток 5.....	60
1.6 Додаток 6.....	62
1.7 Додаток 7.....	63
1.8 Додаток 8.....	65
1.9 Додаток 9.....	65
1.10 Додаток 10	65
1.11 Додаток 11	66

ВСТУП

Сьогодні інформацію розглядають як один з основних ресурсів розвитку суспільства, а інформаційні системи і технології як засіб підвищення продуктивності та ефективності роботи людей.

Створення сучасних електронних обчислювальних машин дозволило автоматизувати обробку даних у багатьох сферах людської діяльності, в тому числі торгівлі. Без сучасних систем обробки даних важко уявити сьогодні передові виробничі технології, управління економікою на всіх її рівнях, наукові дослідження, освіту, видавничу справу, функціонування засобів масової інформації, проведення великих спортивних змагань. Значно розширило сферу застосування систем обробки даних поява персональних комп'ютерів.

Одним з найбільш поширених класів систем обробки даних є інформаційні системи.

Інтегральні системи, призначені для роботи з базами даних, засновані на двох взаємодіючих компонентах - клієнті, що відповідає за організацію діалогу з користувачем і несе на собі бізнес-логіку, і сервері, що забезпечує багато користувачів роботу з даними і їх цілісність. Рівень залежності бізнесу від інформаційних систем дуже високий. Розробники займаються завданнями реалізації технічних вимог функціональності і призначеного для користувача інтерфейсу, оптимізацією обміну даними між різними компонентами системи. Корпоративні системи мають високий рівень складності, тому вони повинні бути надійними і легкокерованими. В результаті таких вимог з'являється необхідність виділення з клієнтської і серверної частини системи компонентів, що несуть строго певну службову функціональність.

Метою даної дипломної роботи є дослідження сучасних технологій та розробка серверної частини у вигляді WebAPI проекту та клієнту у вигляді мобільного додатку.

РОЗДІЛ 1.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Створити клієнт-серверний веб-додаток, який представляє з себе інтернет-магазин. Даний додаток необхідно розробити із застосуванням технології ASP.NET Core та додаток для Android з використанням платформи Xamarin Forms. У процесі розробки потрібно створити структуру бази даних, робота з якою повинна проходити з використанням об'єктно-орієнтованої технології на базі фреймворка .NET, Entity Framework.

При розробці проекту необхідно:

1. Розробити ієрархію сутностей для роботи та створення бази даних.
2. Створити проект Web API для обробки HTTP запитів.
3. Розробити контролери для роботи з базою даних.
4. Передбачити систему маршрутизації.
5. Розробити мобільний додаток з можливістю відправки запитів і отримання результатів з сервера.
6. Мобільний додаток повинен реалізовувати архітектурний шаблон Model-View-ViewModel.
7. Розробити .NET Standard Library, що складається з DTO об'єктів для роботи з JSON об'єктами від сервера.
8. Розробити клас для відправки та отримання даних з сервера та подальшого перетворення JSON у DTO об'єкти.
9. Під час розробки використовувати систему управління версій.

ВИСНОВОК

Мною розроблено клієнт-серверний веб-додаток із застосуванням технології ASP.NET Core у вигляді Web API. Також я розробив додаток для мобільних пристроїв на системі Android, використовуючи платформу Xamarin Forms.

Для реалізації шаблону MVVM і створення системи навігації у мобільному додатку використовується Prism Framework. Розроблена база даних, робота з якою відбувається за допомогою об'єктно-орієнтованої технології на базі фреймворка .NET, Entity Framework. За спілкування клієнта із сервером створені відповідні контролери.

Під час розробки використана система контролю версій GitHUB.

Як результат, я створив бекенд частину для інтернет магазину і клієнт для мобільних пристроїв. У користувача є можливість заходити у систему, використовуючі особисті дані, переглядати каталог товарів, додавати зацікавіші його товари до кошику, оформляти замовлення, редагувати власні дані, переглядати новини і знижки.

ЛІТЕРАТУРА

1. ASP.NET Core MVC с примерами на C# для профессионалов, 6-е издание, Вильямс, 2016.
2. Язык программирования C# 7 и платформы .NET и .NET Core, 8-е издание, Вильямс, 2016.
3. Pro ASP.NET Core MVC 6th ed. Edition by Adam Freeman, 2006
4. ASP.NET Core in Action 1st Edition, Manning Publications; 1 edition, 2018.
5. Creating Mobile Apps with Xamarin.Forms by Charles Petzold
6. <https://xamgirl.com/>
7. <https://metanit.com/>
8. <https://docs.microsoft.com/>