

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

ПІДГАЙНИЙ ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ

УДК 621.9

**КРАУДФАНДИНГОВА СИСТЕМА ЗБОРУ КОШТІВ НА ОСНОВІ
МОБІЛЬНИХ МІКРОТРАНЗАКЦІЙ**

8.05010302 «Інженерія програмного забезпечення»

Автореферат

дипломної роботи на здобуття освітнього ступеня «магістр»

Тернопіль
2017

Роботу виконано на кафедрі технології машинобудування Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя Міністерства освіти і науки України

Керівник роботи: Кандидат технічних наук, доцент
Михалик Дмитро Михайлович,
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя,

Рецензент: Кандидат технічних наук, доцент
Луцків Андрій Мирославович,
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя,

Захист відбудеться 22 лютого 2017 р. о 9⁰⁰ годині на засіданні екзаменаційної комісії №33 у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя за адресою: 46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 56, навчальний корпус №1, аудиторія 101.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми роботи. За останні роки, краудфандинг, або громадське фінансування набуло великої популярності. Велика кількість проектів була успішно реалізована завдяки цьому підходу. Проте, здійснення безпосередньої підтримки того чи іншого проекту можливо лише при напруженому пошуку на веб сайті, або мобільному додатку, що робить зовнішню рекламу не достатньо ефективною, і не зручність для підтримки потенційним інвесторам. Вирішивши цю проблему, можна підняти ефективність збору коштів та інвестицій, таким чином дати можливість ефективнішого розвитку стартапам, підприємцям і просто допомогти людям, які потребують.

Мета роботи: розробка клієнт-серверного додатку з використанням технології .NET, та Quick Response.

Об'єкт, методи та джерела дослідження. Основним об'єктом дослідження є процес здійснення оплати та проведення транзакцій використовуючи технологію Quick Response та платформу Stripe.

Наукова новизна отриманих результатів:

- Виконано дослідження проведення грошових транзакцій за допомогою відкритих програмних інтерфейсів компаній VISA, MASTERCARD, LIQPAY, Stripe;
- проаналізовано алгоритми шифрування даних;
- досліджено алгоритми генерації QR кодів
- розроблено серверний додаток з використанням технології ASP.Net Core Web API
- розроблено мобільний додаток з використанням технологій Xamarin .Net
- виконано техніко-економічне обґрунтування прийнятих рішень;
- розглянуто питання застосування інформаційних технологій, охорони праці, безпеки в надзвичайних ситуаціях та екології;

Практичне значення отриманих результатів.

Розроблено готовий, повністю функціонуючий продукт, який дає можливість реєструвати проект, переглядати існуючі проекти, слідкувати за поточними станами обраних проектів, а також здійснювати грошові транзакції.

Апробація. Окремі результати роботи доповідались на Міжнародній науково-практичній конференції "Сучасні наукові інновації", Київ, 15 – 16 лютого 2017 р.

Структура роботи. Робота складається з розрахунково-пояснювальної записки та графічної частини. Розрахунково-пояснювальна записка складається з вступу, 5 частин, висновків, переліку посилань та додатків. Обсяг роботи: розрахунково-пояснювальна записка – 114 арк. формату А4, графічна частина – 12 слайдів графічної роботи

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі проведено огляд та аналіз сучасних ІТ технологій, зображено актуальність та перспективність.

В розділі «Розробка програмної системи» визначено проблему, проведено аналіз існуючих рішень, описано архітектуру, основні модулі та алгоритми системи. Огляд технологій та обґрунтування обраних, описано проектування та реалізацію серверної та клієнтської частини. Розглянуто основні схеми використання системи.

В розділі «Спеціальна частина» виконано аналіз поняття краудфандинг, його потенційність та необхідність у підтримці, а також проаналізовано алгоритм кодування даних Quick Response та розглянуто найпоширеніші варіанти його використання.

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

В частині «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» розглянуто основні нормативні документи та вимоги з питань охорони праці при роботі з персональним комп'ютером.

В розділі «Екологія» розглянуто методології моделювання екологічних проблем та розглянуто методи статистичних групування в екології.

У загальних висновках щодо дипломної роботи описано прийняті в проекті технічні рішення, потенційні варіанти подальшого розвитку та вдосконалення проекту.

В додатках до пояснювальної записки приведено технічне завдання, скрипти створення бази даних, пакетні залежності мобільного додатку, а також програмний код серверної та клієнтської частини.

ВИСНОВКИ

Прийняті в дипломній роботі наукові та інженерні рішення дозволили спроектувати мобільну краудфандингову платформу на основі мобільних мікротранзакцій і досягти суттєвого збільшення ефективності збору коштів для стартапів та соціальних проектів.

Використання QR кодів забезпечило зручну інтеракцію користувачів з зовнішньою рекламою і дало можливість здійснювати перерахунки коштів з великою швидкістю, будьде, будьколи.

Завдяки застосуванню Stripe платформи для платежів, вдалось досягти надійного і безпечного каналу транзакцій перерахунків. Дана платформа також надає зручний інтерфейс який дозволяє слідкувати за поточним станом рахунків, а також здійснювати вивід грошей з віртуального рахунку Stripe, на зовнішні банківські рахунки.

Розроблені мобільний додаток надає доступ до всього вище вказаного функціоналу. Виконаний в строгому стилі Material Design від Android, даний додаток забезпечує приємний та зручний користувацький досвід, а також забезпечує зручність використання.

Розрахунки економічної ефективності підтвердили правильність прийнятих проектних рішень і дозволили правильно розрахувати усі проектні витрати включаючи виплати зарплат, ресурси і платежі з зовнішні сервісів.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ АВТОРОМ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ

1. Підгайний О.С. Краудфандингова система збору коштів на основі мобільних мікротранзакцій / Підгайний О. Тези доповіді на Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні наукові інновації». – Київ, МЦНД, 2017.

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота «Краудфандингова система збору коштів на основі мобільних мікротранзакцій» Підгайного Олександра Сергійович, Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії, кафедра програмної інженерії, група СПМ–61 Тернопіль, 2017 С. 114, рис. – 22, табл. – 10, слайдів. – 15, додат. – 4, бібліогр. – 25.

Методи розробки базуються на технології .Net Core Framework, і Entity Framework для Web API, сервер бази даних Microsoft SQL Server і Xamarin фреймворк для розробки мобільного додатку.

Використана методика проектування інформаційних систем, клієнт-серверна архітектура, алгоритми шифрування SHA1, а також бібліотеки криптування та декриптування Quick Response кодів. Реалізований програмний продукт дозволяє підвищити ефективність інвестування стартапів, та підтримки соціальних проектів використовуючи Quick Response як метод взаємодії з зовнішньою рекламою.

Ключові слова: БАЗИ ДАНИХ, ІНТЕРНЕТ, ІНТЕРФЕЙС, ASP.NET CORE, ПРОГРАММА, СЕРВЕР, API, XAMARIN, QR, EF, .NET FRAMEWORK, MICROSOFT SQL SERVER.

ABSTRACT

Thesis «Crowdfunding system based on mobile microtransactions» Pidhaynyy Oleksandr Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University, faculty of computer information systems and software engineering, software engineering department, group SPm-61 Ternopil, 2017 C.

Pages – 114 fig. – 22, table. – 15, slide. – 15, Add. – 4, ref. – 22.

The methods of development are based on .Net Core Framework, Entity Framework and for Web API, database server and Microsoft SQL Server Xamarin framework for mobile application development.

Used technique of designing information systems, client-server architecture, encryption algorithms SHA1, encryption and decryption library of Quick Response codes. Implemented software improves the efficiency of investment into start-ups and support social projects using Quick Response as a method of interacting with outdoor advertising.

Tags: Databases, Internet, interface, ASP.NET CORE, PROGRAM, SERVER, API, XAMARIN, QR, EF, .NET FRAMEWORK, MICROSOFT SQL SERVER.