

В. В. Войтко
Д. Д. Целіш
К. С. Левицький
В. В. Слушний

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ КЛІЄНТ-СЕРВЕРНОЇ АРХІТЕКТУРИ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ВОЛОНТЕРІВ ТА ОРГАНІЗАТОРІВ БЛАГОДІЙНИХ ЗАХОДІВ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто особливості розробки архітектури та серверної частини застосунку. Програмний додаток призначений для систематизації діяльності волонтерів та організаторів благодійних заходів в Україні.

Ключові слова: архітектура, серверна частина, волонтерство.

Abstract

Considered the peculiarities of the architecture and server side of the application. The software application is designed to systematize the activities of volunteers and organizers of volunteer events in Ukraine.

Keywords: server side, volunteering.

Вступ

Завдяки стрімкому розвитку технологій і цифровізації суспільства, благодійність та волонтерство стали більш доступними та організованими, ніж раніше. Сьогодні все більше людей бажають долучитися до благодійних заходів та внести свій внесок у покращення світу навколо нас. Інтернет та мобільні додатки грають ключову роль у спрощенні комунікації та координації між волонтерами та організаторами. Розробка клієнт-серверної архітектури та серверної частини додатку є важливою складовою створення мобільної системи для ефективного управління благодійними проєктами та забезпечення комунікації між волонтерами й організаторами. Розробка серверної частини орієнтована на створення потужного, безпечного та високоефективного серверу, який забезпечить стабільну роботу додатку та задовольнить потреби користувачів. Розробка серверної частини додатку для волонтерів та організаторів благодійних заходів є важливим кроком у покращенні благодійної сфери та підтримці добрих справ. Завдяки вдалим технологічним рішенням та глибокому розумінню потреб користувачів можливо створити потужний інструмент, який допоможе зробити світ кращим.

Метою роботи є пришвидшення процесу пошуку волонтерів для благодійних заходів, оголошених організаторами, шляхом розробки і використання серверної частини додатку, що допоможе створювати та керувати благодійними заходами, а також надасть волонтерам можливість переглядати та реєструватися на обрані заходи.

Об'єктом дослідження є процес розробки серверної частини додатку для волонтерів та організаторів благодійних заходів.

Предметом дослідження є методи і програмні засоби реалізації серверних частин додатків.

Головною задачею роботи є розробка мобільної системи з клієнт-серверною архітектурою для систематизації і підвищення ефективності роботи волонтерів. Завдяки розробленій системі організатори благодійних заходів зможуть швидко знаходити волонтерів, а волонтери, в свою чергу, зможуть долучитися до обраних благодійних заходів.

Реалізація серверної частини додатку для волонтерів та організаторів благодійних заходів

Серверна частина додатку є невід'ємною його частиною, яка відповідає за роботу з даними, зокрема, за створення, перегляд, редагування, систематизацію і видалення інформації. Завдяки серверу клієнтські частини застосунку зможуть отримувати доступ до необхідних їм даних. Серверна частина додатку була побудована за архітектурою REST API. REST API (Representational

State Transfer Application Programming Interface) – це стандартний архітектурний стиль для створення веб-сервісів, що базується на принципах REST. REST API дозволяє взаємодіяти з веб-сервером за допомогою HTTP-протоколу, передаючи та отримуючи дані у вигляді ресурсів. Основні характеристики REST API включають клієнт-серверну архітектуру, безстанність, кешування, одиничність точки доступу та використання HTTP-методів.

Як систему управління базами даних було обрано MongoDB – це документоорієнтована база даних, яка зберігає дані у вигляді JSON-подібних документів з динамічною схемою. Вона розроблена для ефективного зберігання, запитів та маніпуляцій з великими обсягами даних. MongoDB використовує модель зберігання даних, що відповідає принципам NoSQL. До основних переваг цієї бази даних можна віднести гнучкість схеми даних, швидкодію, масштабованість, реплікацію, високу потужність, гнучкість масштабування та універсальність.

Важливою частиною застосунку є автентифікація та авторизація користувачів, зокрема, авторизація користувачів з розподілом прав доступу для організаторів благодійних заходів та волонтерів. Алгоритм авторизації наведено на рисунку 1.

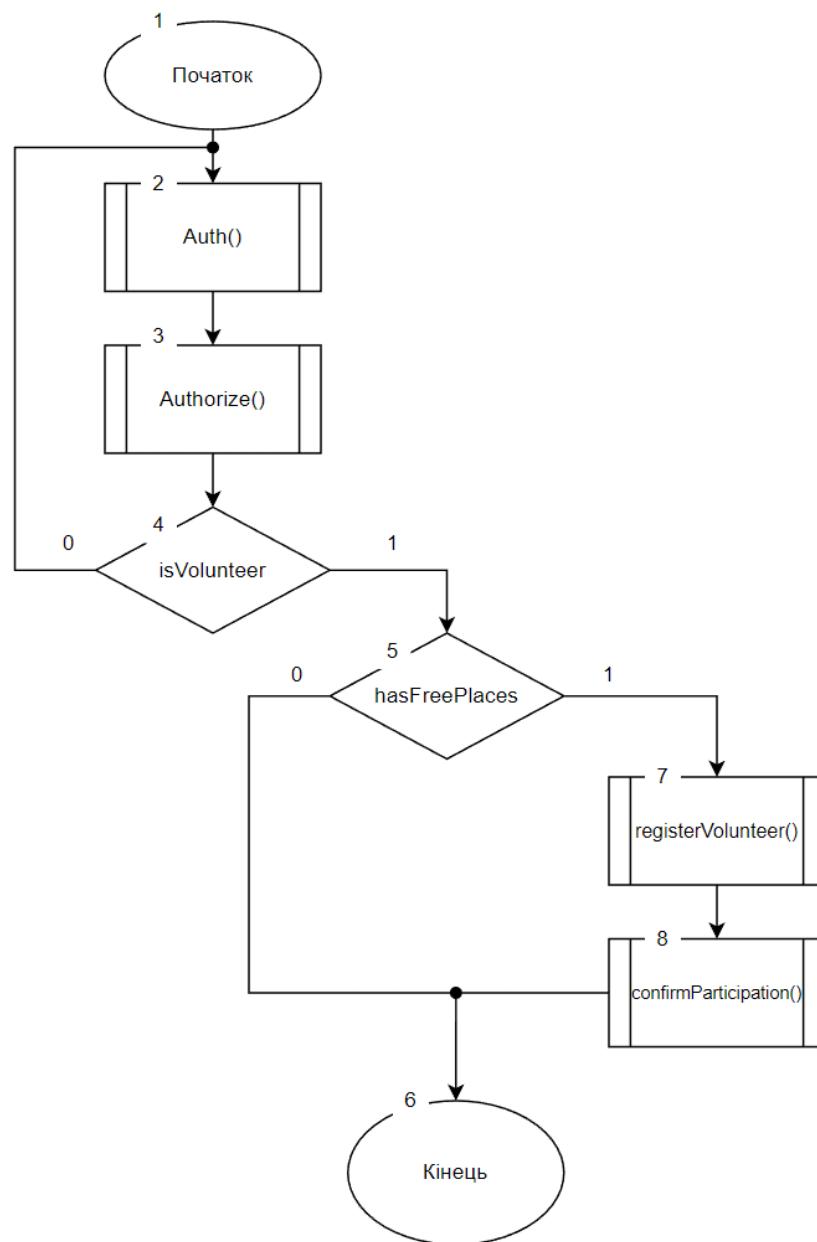


Рисунок 1 – Блок-схема алгоритму автентифікації та авторизації користувачів

Для розробки серверної частини було використано мову програмування C# та технологію .NET, а саме ASP .NET, що є зручним і ефективним методом створення веб-застосунків.

Як метод зберігання зображень було обрано технологію Firebase Storage.

Висновок

Розроблена мобільна система підтримки волонтерського руху базується на використанні клієнт-серверної архітектури. Створена система призначена для покращення ефективності роботи волонтерського руху в Україні шляхом систематизації роботи волонтерів та організаторів благодійних заходів. Програмний продукт дозволяє організаторам створювати, переглядати та керувати волонтерськими подіями, а волонтерам реєструватися, переглядати та приєднуватися до волонтерських заходів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Bill Hybels "The Volunteer Revolution: Unleashing the Power of Everybody": 2004, 141 p.
2. Adam Freeman "Pro ASP.NET MVC 5": 2013, 832 p.
3. Kristina Chodorow "MongoDB: The Definitive Guide": 2013, 432 p.

Войтко Вікторія Володимирівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: dekanfki@i.ua.

Целіш Данило Дмитрович – студент групи ЗПП-19б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: dantselish0@gmail.com.

Левицький Костянтин Сергійович – студент групи ЗПП-19б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: murieljack1@gmail.com.

Слушний Василь Віталійович – студент групи ЗПП-19б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: vasiaslush1@gmail.com.

Viktoriia Voitko – Ph.D., Associate Professor of Software Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: dekanfki@i.ua.

Danylo Tselish – student of ЗПП-19b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: dantselish0@gmail.com.

Levytskyi Kostyantyn – student of ЗПП-19b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: murieljack1@gmail.com.

Slushnyi Vasyi – student of ЗПП-19b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: vasiaslush1@gmail.com.