УДК 004.622

Чіома Е. В., студентка 4-го курсу
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»
Мартьянова Т. А., старший викладач, к.т.н
кафедри інформаційних технологій

AZURE ТА XAMARIN ЯК ТЕХНОЛОГІЇ ПОШУКУ ЗНИКЛИХ ДІТЕЙ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Сучасні діти добре розуміються на технологіях, вони використовують їх для ігор, спілкування та навчання. Але з великими можливостями приходить велика відповідальність як з боку батьків, так і з боку самих дітей. Необхідно постійно контролювати, з ким діти спілкуються та обмінюються інформацією в Інтернеті. Директор Товариства з пошуку зниклих дітей Канади (MCSC) Аманда Пік (Amanda Pick) та її команда невтомно працюють, щоб запобігти зникненням. Вони звертають особливу увагу на онлайн ресурси, оскільки зловмисники все частіше використовують їх для реалізації своїх планів.

Повернути кожну дитину додому – це головна мета MCSC (Товариства з пошуку зниклих дітей Канади), некомерційної асоціації зі штаб-квартирою в Калгарі. Одне із завдань — зібрати інформацію про дитину (наприклад, останнє відоме місцезнаходження та контакти) та передати представникам місцевих правоохоронних органів.

Проект, реалізований для MCSC, ґрунтується на таких технологіях:

- Веб-додаток Azure.

На базі Azure створено портал для батьків або дітей, які бажають зареєструвати облікові записи соціальних мереж з метою їх моніторингу.

Функції Azure використовуються для моніторингу [1] зареєстрованих облікових записів у соціальних мережах після виявлення спеціального хештегу. При виявленні хештегу всі метадані (місце розташування, час і дата) та результати аналізу повідомлень будуть зібрані та направлені до правоохоронних органів за допомогою спеціального мобільного додатка Xamarin.

- Мобільний додаток Xamarin

Розроблено правила автентифікації, щоб доступ міг отримати лише персонал з відповідними повноваженнями. Представники правоохоронних органів отримують повідомлення про нові звіти та можуть використовувати програми для перегляду відповідних метаданих та результатів аналізу повідомлень. Представники MCSC також будуть проінформовані за допомогою цього ж додатка та зможуть сприяти роботі правоохоронних органів.

Нижче наведено процес взаємодії із додатком (рис. 1):

Дитина або хтось із її батьків реєструє обліковий запис соціальної мережі на сайті MCSC, підтверджуючи свою згоду на моніторинг. Цей функціонал реалізований за допомогою технології Node.js під назвою authorization, яка в даний час підключена до соціальної мережі Twitter.

Крім того, для перехоплення повідомлень з хештегом #hfm використовується програма Azure Logic. Такі повідомлення додаток додає до службової черги. Коли в цій черзі з'являється повідомлення, функція Azure аналізує його та звіряє з репозиторієм інформації про авторизацію в DocumentDB. Якщо автора повідомлення зареєстровано в базі даних, то повідомлення додається в наступну чергу, а інакше просто ігнорується.

З черги інша функція Azure отримує повідомлення і доповнює дані. В даний час процес додає відомості про місцезнаходження, отримані від пристрою, з якого було надіслано твіт, або визначені на основі IP-адреси цього пристрою. Доповнене повідомлення додається до третьої черги.

На заключному етапі функція Azure зберігає повідомлення у відповідному форматі DocumentDB.

Після завершення виконання функцій Azure доповнені дані будуть доступні клієнту через API REST. API надає доступ до інформації з облікового запису користувача та зібраних даних із соціальних мереж. Це API реалізовано у файлі Node.js, що запускається в екземплярі веб-програми Azure. Цей же API відповідає за автентифікацію в клієнтському додатку.

Мобільний додаток Xamarin, яким користуються пошукові служби та поліцейські, підключається до REST API, дозволяючи візуалізувати дані та навіть відстежувати місцезнаходження (за наявності відповідної інформації). Скористатися цією програмою можна лише після авторизації. У наступному випуску звіти про всіх зниклих дітей будуть публікуватися на централізованій інформаційній панелі, яка перенаправляє інформацію до правоохоронних органів у межах зазначеного району.

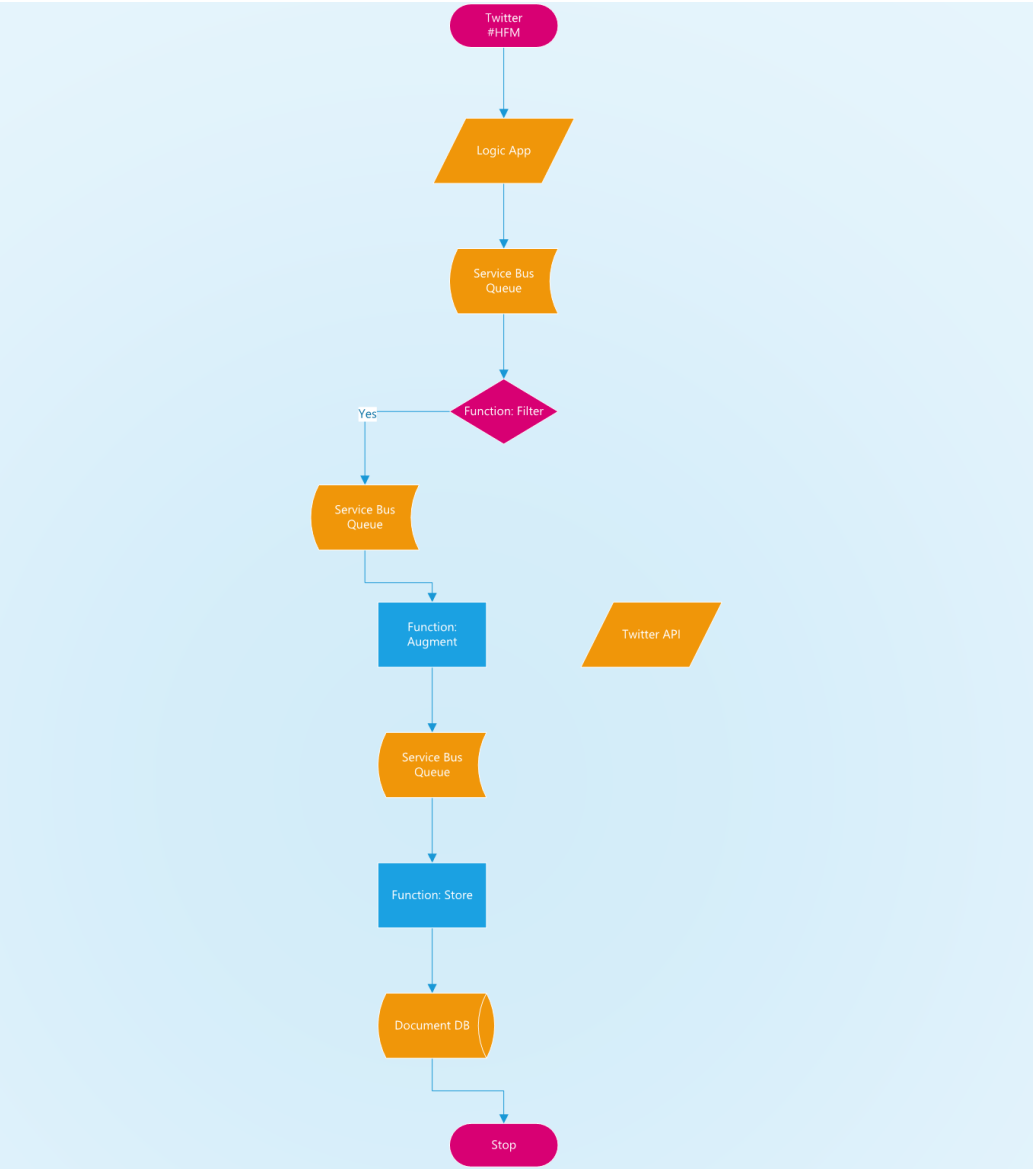

Рисунок 1 – Алгоритм процесу взаємодії із додатком

Команда проекту успішно розробила процедуру реєстрації для ідентифікації користувачів, процес збирання, обробки та доповнення даних, інтерфейс API та додаток для клієнтських пристроїв. Ці компоненти допоможуть асоціації MCSC швидко створювати та оптимізувати свої сервіси (продемонстровано на рис.2).

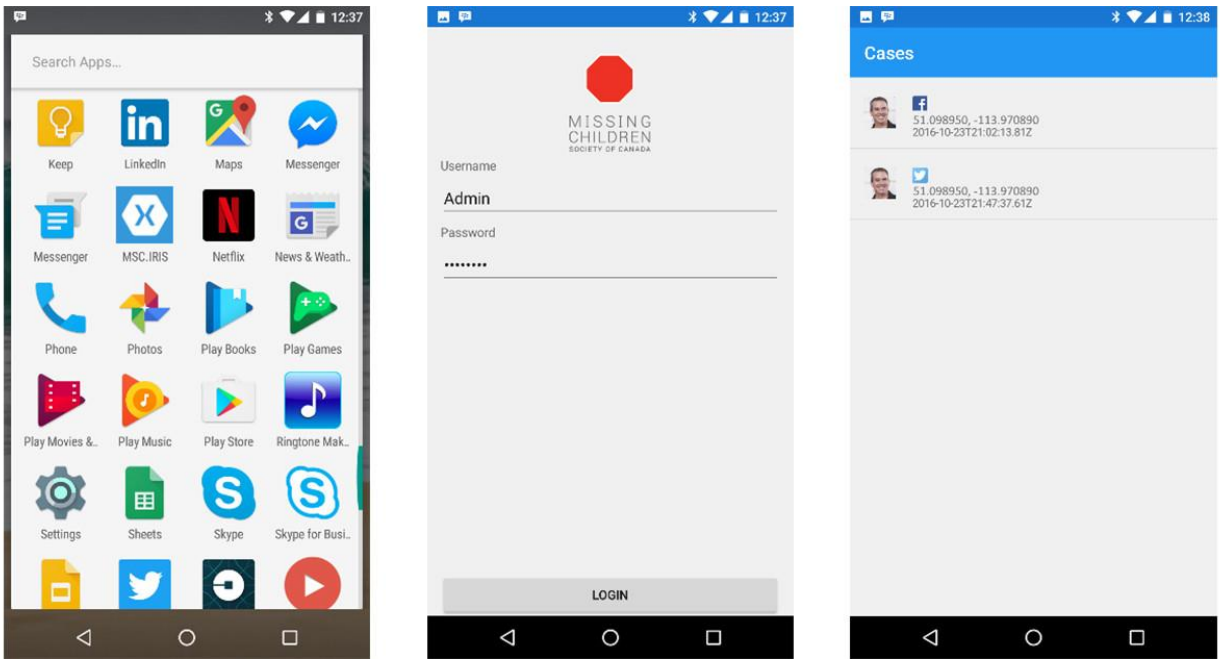

Рисунок 2 – Приклад інтерфейсу програми

Крім того, під час роботи команда проекту успішно отримала GPS-дані від Twitter та Facebook та представила ці дані у додатку Xamarin. У процесі розробки структурної схеми проекту виявлено необхідність створення інформаційної панелі для центрального офісу, щоб можна було перевіряти інформацію перед її відправкою до місцевих органів. Ця можливість буде реалізована у наступному релізі [2].

Список літературних джерел

1. Мартьянова Тетяна Андріївна Методи і комп’ютерні засоби для розпізнавання патологій очного дна при цукровому діабеті / Мартьянова Тетяна Андріївна. // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2015. С.
2. Schvepsss. Как в Канаде ищут пропавших детей. Хабр. URL: https://habr.com/ru/company/microsoft/blog/322172/ (дата звернення: 05.12.2021).