

РОЗРОБКА UML-ДІАГРАМ АВТОМАТИЗОВАНОЇ КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ПЕРЕМІЩЕНЬ СУБ'ЄКТА

Вінницький національний технічний університет;

Анотація

Запропоновано UML-діаграми активності і варіантів використання технології моніторингу переміщень суб'єкта для застосування у інформаційній системі критичного застосування.

Ключові слова: інформаційна система критичного застосування, моніторинг переміщень, проектування, UML-діаграма активності, UML-діаграма варіантів використання.

Abstract

The UML activity and use-case diagrams for the technology for monitoring the subject's movements for application in the information system for critical use is proposed.

Keywords: information system for critical use, movements monitoring, design, UML activity diagram, UML use-case diagram.

Вступ

Призначенням інформаційної системи критичного застосування [1, 2], зокрема, є безпечне збереження даних суб'єкта-користувача. Серед важливої інформації про суб'єкта можна відмітити дані про його переміщення. Така інформація може стати у нагоді якщо наприклад, людина зникне і необхідно буде організувати її розшук. Враховуючи розповсюдженість сучасних смартфонів і пропускну здатність мобільних каналів зв'язку стає можливим вирішити задачу моніторингу переміщень суб'єкта у вигляді мобільного клієнт-серверного додатка.

Метою роботи є розроблення діаграм варіантів використання і активності клієнт-серверного програмного додатку моніторингу переміщень суб'єкта.

Результати дослідження

Запропоновану діаграму активності зображено на рис. 1. Користувач авторизується вводючи логін і пароль у клієнтську частину мобільного додатку, які після шифрування або передавання у відкритому вигляді захищеним каналом зв'язку передаються для перевірки на сервер. Якщо логін і пароль відповідають записаним у базі даних сервера, то користувач авторизується, якщо ні – йому пропонується пройти процедуру авторизації. Якщо користувача авторизовано мобільний додаток починає через вибрані проміжки часу опитувати GPS-давач смартфона і робити фото, формуючи множину координатних точок і фото оточення суб'єкта. Коли кількості точок досягає вибраного значення множина даних передається на сервер, де зберігається у базі даних, а кеш даних на смартфоні очищується, що дозволяє зменшити обсяги пам'яті, що використовує додаток і підвищити безпеку особистих даних в разі втрати смартфона. Коли кількість точок маршруту суб'єкта досягає визначеної довжини сервер об'єднує їх у маршрут. Одним із важливих сервісів, які варто реалізувати у програмному додатку є нанесення сформованого маршруту на карту Google Maps за допомогою можливостей Google API із відсиланням фото із маршрутом користувачеві.

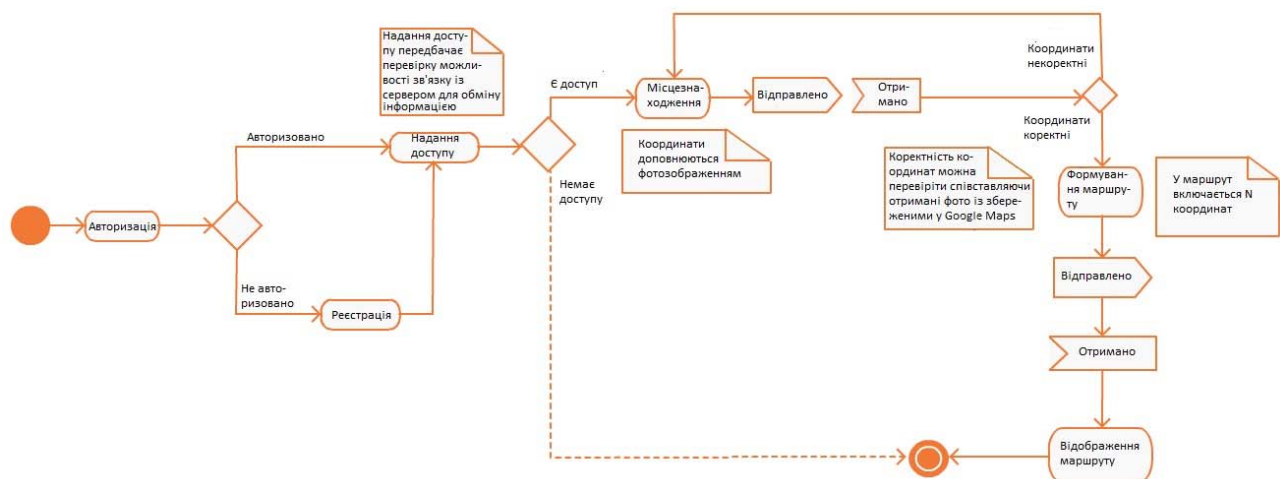


Рис. 1. Діаграма активності програмного додатку для моніторингу переміщень суб'єкта

Доповняє діаграму активності діаграма використання, зображена на рис. 2. Відзначимо, що технологічно можливим є прогнозування маршруту суб'єкта використовуючи дані про вже пройдені ним точки використовуючи дані Google Maps.

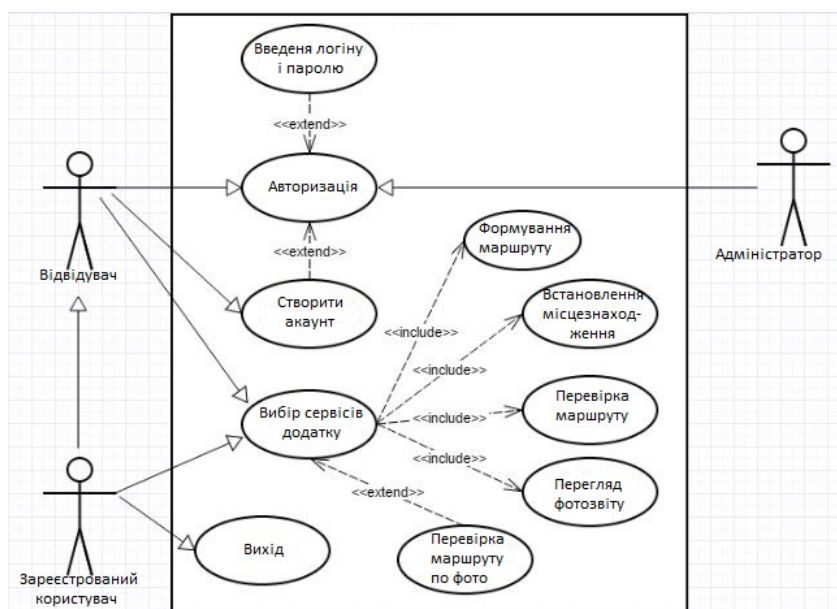


Рис. 2. Діаграма варіантів використання програмного додатку для моніторингу переміщень суб'єкта

Висновки

Запропоновано UML-діаграми активності і варіантів використання для технології моніторингу переміщень суб'єкта для застосування у інформаційній системі критичного застосування. Описано функції технології і запропоновано сервіси, які доцільно реалізувати у мобільному додатку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ковтун В.В. Концепція впровадження автоматизованої системи розпізнавання мовця у процес автентифікації для доступу до критичної системи / В.В. Ковтун // Вісник Вінницького політехнічного інституту, Вінниця. – 2018. - №5. – 41-52 с. DOI 10.31649/1997-9266-2018-140-5-41-52.
2. Ковтун В.В. Оптимізація класифікатора автоматизованої системи розпізнавання мовця критичного застосування / О. В. Бісикало, Т. В. Гришук, В. В. Ковтун // Радіоелектроніка, інформатика, управління, Запоріжжя. – 2018. - №2. – 30-43 с. DOI 10.15588/1607-3274-2018-2-4.

Липитан Роман Русланович — студент групи АВ-156, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця

Ковтун В'ячеслав Васильович — канд. техн. наук, доцент кафедри т комп'ютерних систем управління, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: kovtun_v_v@vntu.edu.ua

Науковий керівник: ***Ковтун В'ячеслав Васильович*** — канд. техн. наук, доцент кафедри т комп'ютерних систем управління, Вінницький національний технічний університет, Вінниця

Lipitan Roman Ruslanovich — Student of the Group AB-156, Faculty for Computer Systems and Automatic, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia

Kovtun Vjatcheslav Vasilievich — Cand. Sc. (Eng), Assistant Professor for the Computer Control Systems Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: kovtun_v_v@vntu.edu.ua

Supervisor: ***Kovtun Vjatcheslav Vasilievich*** — Cand. Sc. (Eng), Assistant Professor for the Computer Control Systems Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia