

ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОЕКТУВАННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО GPS- ПОЗИЦІОНУВАННЯ КОРИСТУВАЧА

Вінницький національний технічний університет;

Анотація

Запропоновано UML-діаграму класів мобільного додатку для автоматизованого GPS-позиціонування користувача.

Ключові слова: інформаційна система критичного застосування, моніторинг переміщень, проектування, UML-діаграма класів.

Abstract

The UML class diagram of the technology for the mobile application for automated GPS user positioning is proposed.

Keywords: mobile application for automated GPS user positioning, design, UML class diagram.

Вступ

Безпека у сучасному світі відіграє дуже важливу роль, що обумовлює, зокрема, потребу у інтеграції у інформаційну систему критичного застосування [1] клієнт-серверної технології реєстрації переміщень користувача, безпеку якого система повинна забезпечити. Першим етапом для створення цієї технології є проектування, складовою якого є UML-діаграма класів.

Метою роботи є розроблення діаграми класів клієнт-серверного мобільного додатку для автоматизованого GPS-позиціонування користувача.

Результати дослідження

Сформуємо діаграму класів мобільного додатку для автоматизованого позиціонування користувача із використанням даних GPS і вбудованої камери. Загальна діаграма класів включає такі класи: Користувачі (User), Паспорт (Id), Кредитна карта (CreditCard), Банк (CreditCardCompany), Компанія (Organization), Посада (Position), Країна (Country), Місто (City), Місцезнаходження (Location), Маршрут пересування (Route), Фото (Photo).

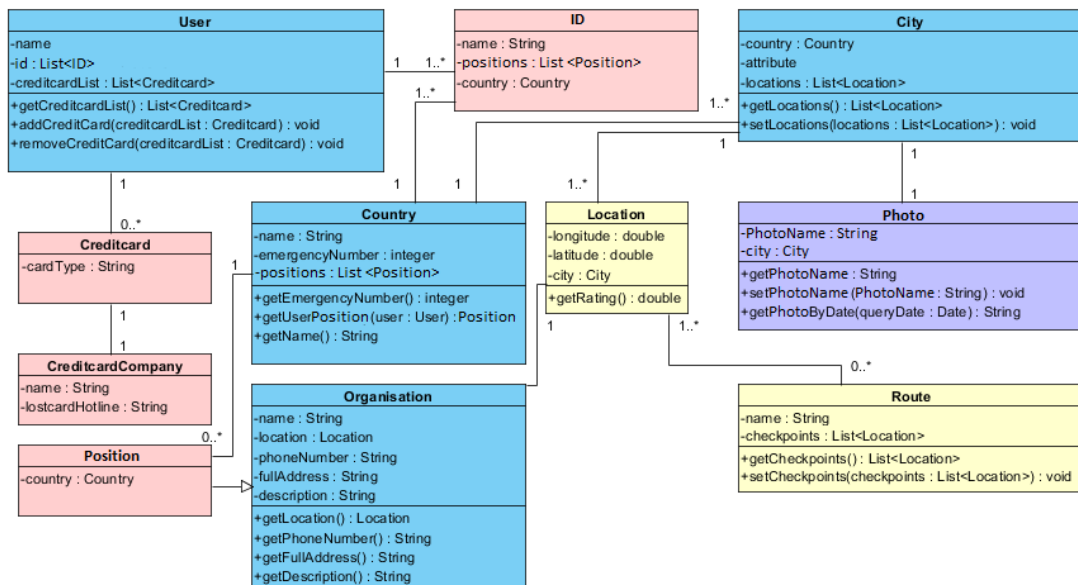


Рис. 1. Загальна діаграма класів програмного додатку для моніторингу переміщень користувача

Загальну діаграму класів, наведену на рис. 1, можна розбити на три фрагменти: серверний, клієнтський (маршрут) і клієнтський (фотозвіт). Серверний блок оперує і зберігає особисту інформацію про користувача, тому обов'язково має зберігатися на надійно захищеному сервері і передавати і здійснювати обмін інформацією із клієнтською частиною додатку тільки по захищеним каналам зв'язку. Особисту інформацію, відправлену на сервер, або отриману і опрацьовану клієнтська частина додатку має знищувати для забезпечення конфіденційності особистих даних. UML-діаграму класів серверної частини додатку зображено на рис. 2.

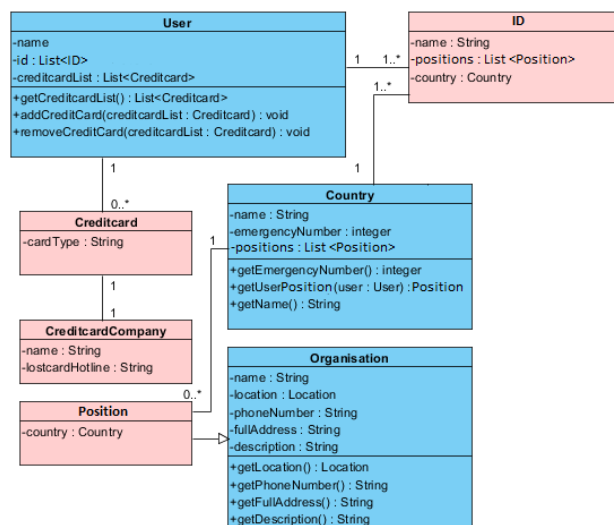


Рис. 2. Діаграма класів серверної частини додатку для моніторингу переміщень користувача

Клієнтська частина додатку збирає інформацію про переміщення користувача використовуючи вбудований модуль GPS із доступом до Google API, дані від якого потрапляють до програмного додатку через модуль Місцезнаходження (Location), на основі даних якого із заданою періодичністю будується карта переміщень за допомогою модуля Маршрут пересування (Route), зв'язаного із сервісом Google Maps. Через задані проміжки часу інформація про маршрут зберігається на сервері. UML-діаграму класів клієнтської частини додатку, що відповідає за реєстрацію переміщень користувача, зображено на рис. 3.

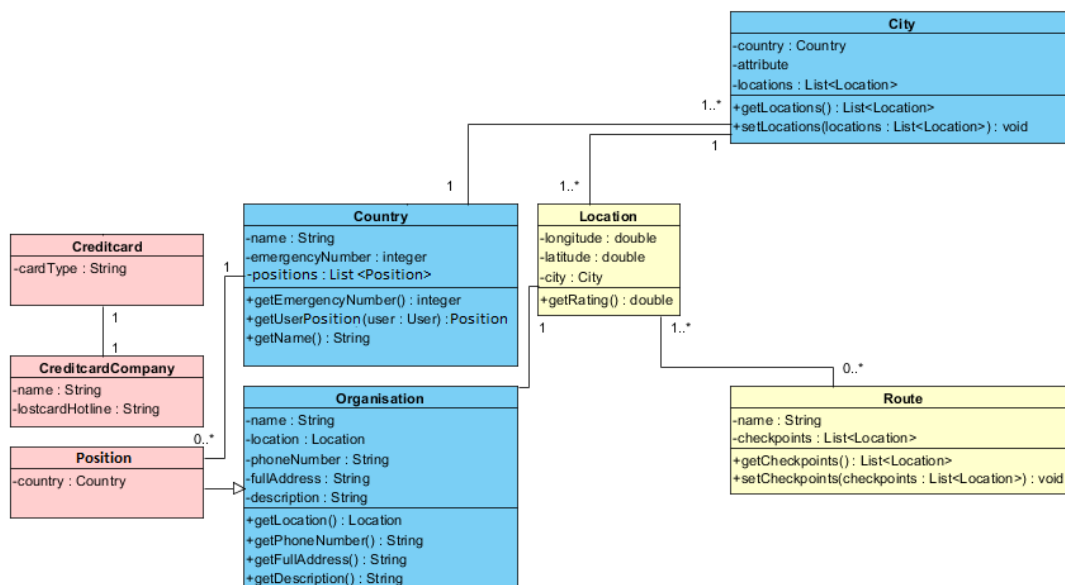


Рис. 3. Діаграма класів клієнтської частини додатку, що відповідає за реєстрацію переміщень користувача

За формування фото звіту відповідають два класи на клієнтській частині додатку, які взаємодіють із серверною частиною через зв'язки, наведені на рис. 3. Діаграму класів фрагменту додатку для формування фото звіту наведено на рис. 4.

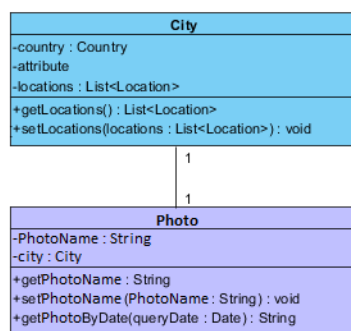


Рис. 4. Діаграма класів клієнтської частини додатку, що відповідає за формування фото звіту переміщень користувача

Висновки

Запропоновано UML-діаграму класів технології моніторингу переміщень користувача для застосування у інформаційній системі критичного застосування. Описано функції технології і запропоновано заходи для їх безпечної реалізації.

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. Бісікало, Т. В. Гришук, В. В. Ковтун // Радіоелектроніка, інформатика, управління, Запоріжжя. – 2018. - №2. – 30-43 с. DOI 10.15588/1607-3274-2018-2-4.

Клочак Богдан Сергійович — студент групи АКІТ-18мс, 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

Klachak Bogdan Serhiyovych — 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