

РОЗРОБКА ДІАГРАМИ КЛАСІВ АВТОМАТИЗОВАНОЇ КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ПЕРЕМІЩЕНЬ СУБ'ЄКТА

Вінницький національний технічний університет;

Анотація

Запропоновано UML-діаграму класів технології моніторингу переміщень суб'єкта для застосування у інформаційній системі критичного застосування.

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

Abstract

The UML class diagram of 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 class diagram.

Вступ

Безпека у сучасному світі відіграє дуже важливу роль, що обумовлює, зокрема, потребу у інтеграції у інформаційну систему критичного застосування []клієнт-серверної технології реєстрації переміщень суб'єкта, 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 програмного додатку моніторингу переміщень суб'єкта.

Результати дослідження

Сформуємо діаграму класів програмного додатку для моніторингу переміщень суб'єкта 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).

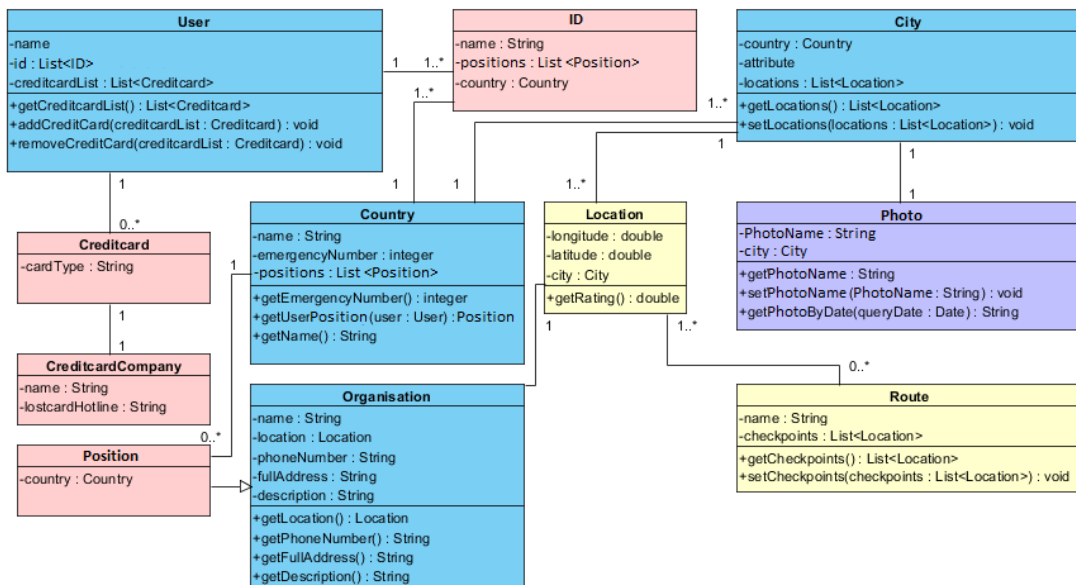


Рис. 1. Загальна діаграма класів програмного додатку для моніторингу переміщень суб'єкта

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 суб'єкта, 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.

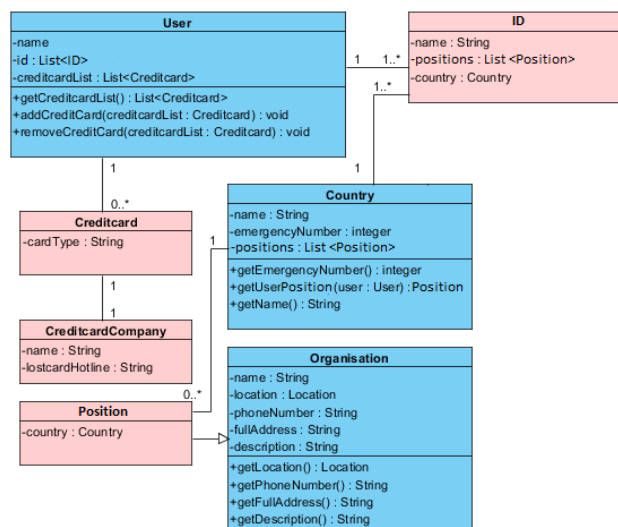


Рис. 2. Діаграма класів серверної частини додатку для моніторингу переміщень суб'єкта

Клієнтська частина додатку збирає інформацію про переміщення суб'єкта 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 суб'єкта, зображено на рис. 3.

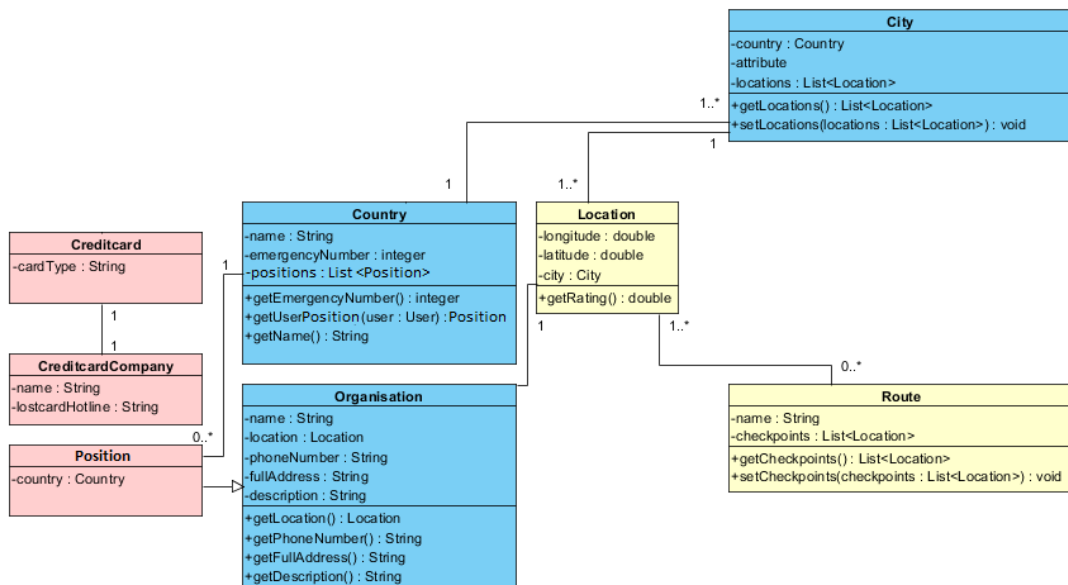


Рис. 3. Діаграма класів клієнтської частини додатку, що відповідає за реєстрацію переміщень суб'єкта

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 дрлатку для формування фото звіту наведено на рис. 4.

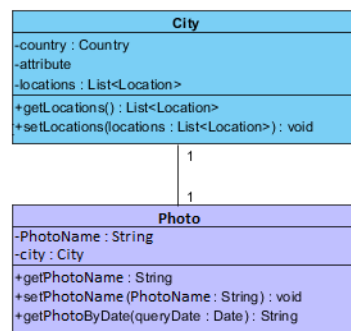


Рис. 4. Діаграма класів клієнтської частини додатку, що відповідає за формування фото звіту переміщень суб'єкта

Висновки

Запропоновано UML-діаграму класів технології моніторингу переміщень суб'єкта 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.

Липитан Ростислав 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: ***Kovtun V'yacheslav Vasilievich*** — канд. техн. наук, доцент кафедри т комп'ютерних систем управління, Вінницький національний технічний університет, Вінниця

Lipitan Rostislav 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