

AASD projekt część A: Identyfikacja problemu

Zespół BMTU

Bartosz Leszczyński

Michał Wiśniewski

Tomasz Macutkiewicz

Lahoikin Uladzislau

1 listopada 2020

1 Identyfikacja i opis problemu

Problemem, który zamierzamy rozwiązać jest dość powolna reakcja służb miejskich na występujące codziennie utrudnienia związane z infrastrukturą oraz środowiskiem miejskim, bądź też zwyczajny brak chęci do konserwacji tej infrastruktury lub też przyrody miejskiej. Problemy objawiają się na wiele sposobów, między innymi:

- Powstawanie ubytków lub nierówności w drogach publicznych.
- Śmieci rozsypane po chodnikach lub parkach.
- Zaniechanie trawników, krzaki utrudniające poruszanie się po chodnikach.
- Zła synchronizacja sygnalizacji świetlnej.

2 Koncepcja rozwiązania

W celu rozwiązania wyżej wymienionych problemów proponujemy stworzenie ujednolitego systemu zgłoszeń. System ten będzie oparty na architekturze klient-serwer. Zadaniem klienta będzie przesłanie do serwera niżej wymienionych danych:

- zdjęcie problemu/zdarzenia,
- krótki opis,
- lokalizacja i czas,
- numer identyfikacyjny klienta.

Klient będzie implementowany jako aplikacja mobilna oraz komputerowa. Aplikacja mobilna ma na celu umożliwienie przeciętnym mieszkańcom zgłaszania problemów, które napotkają na drodze. Program klienta na komputer będzie przeznaczony dla służb miasta zarządzających monitoringiem miejskim. Będzie on w czasie rzeczywistym przetwarzał obrazy wysyłane z kamer, interpretował je oraz wysyłał określone wcześniej dane do serwera (przetwarzanie obrazu raczej po stronie serwera).

Zadaniem serwera jest z kolei klasyfikacja odebranych danych, nadawanie im priorytetów oraz powiadomienie odpowiednich służb o występującym problemie. Klient będzie mógł śledzić status swojego zgłoszenia (odrzucone, w trakcie realizacji, naprawione).

2.1 Struktura agentów

Wyznaczono trzy rodzaje agentów:

- agent zgłaszający, stojący za każdym użytkownikiem aplikacji mobilnej lub kamerą/innym sensorem,
- agent konserwator, który zajmuje się likwidowaniem zgłaszanych utrudnień (w razie braku zgłoszeń we własnym zakresie stara się znaleźć i usunąć usterki)
- agent sterujący systemem zgłoszeń.

2.2 Uwagi implementacyjne

Wyżej zaproponowane rozwiązanie mogłoby przerosnąć możliwości zespołu je realizującego ze względu na ograniczenia czasowe oraz sprzętowe. Z tego powodu klient jak i serwer będą zaimplementowane jako symulacja, a wykonywane przez nie zadania będą wypisywane do konsoli użytkownika.

3 Repozytorium kodu projektu

https://github.com/wisniowy/BMTU_AASD_Project