

Laboratorium 3 - Specyfikacja wymagań funkcjonalnych za pomocą diagramu przypadków użycia

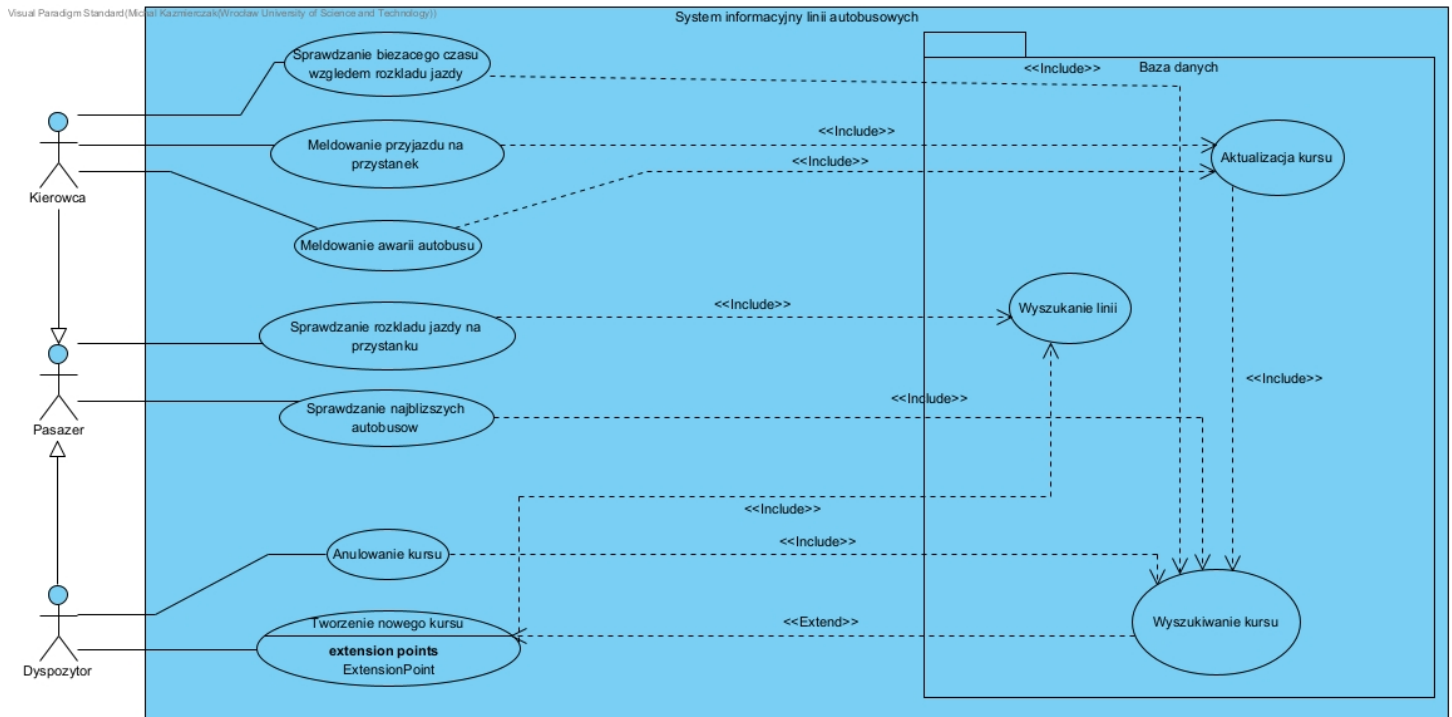
Igor Włodarczyk, Michał Kaźmierczak

Październik 2023

Spis treści

1	Diagram przypadków użycia	2
2	Słowne opisy przypadków użycia	2
2.1	Sprawdzanie bieżącego czasu względem rozkładu jazdy	2
2.2	Meldowanie przyjazdu na przystanek	2
2.3	Meldowanie awarii autobusu	3
2.4	Sprawdzanie rozkładu jazdy na przystanku	3
2.5	Sprawdzanie najbliższych autobusów	3
2.6	Anulowanie kursu	3
2.7	Tworzenie nowego kursu	4
2.8	Aktualizacja kursu	4
2.9	Wyszukanie linii	4
2.10	Wyszukiwanie kursu	4

1 Diagram przypadków użycia



2 Słowne opisy przypadków użycia

2.1 Sprawdzanie bieżącego czasu względem rozkładu jazdy

Cel: Wyznaczenie pozostałego czasu do przyjazdu autobusu.

Warunki wstępne: Wywołuje go kierowca poprzez panel sterujący.

Warunki końcowe: Pozostały czas zostaje wyświetlony na ekranie

Przebieg:

1. Wyszukać kurs przy użyciu PU Wyszukiwanie kursu na podstawie nr kursu.
2. Pobrać czas dotarcia na przystanek.
3. Odjąć aktualny czas od czasu dotarcia na przystanek.
4. Zwrócić wynik odejmowania.

2.2 Meldowanie przyjazdu na przystanek

Cel: Zapisanie informacji o dojeździe na przystanek

Warunki wstępne: Jest wywoływany przez panel sterowania, który posiada kierowca autobusu.

Warunki końcowe: Informacja o przyjeździe została zapisana.

Przebieg:

1. Wyszukać kurs poprzez wywołanie PU Wyszukiwanie kursu.
2. Usunąć dany przystanek z listy pozostałych przystanków do odwiedzenia.
3. Zwrócić informację o pomyślnym (lub nie) zapisie informacji.

2.3 Meldowanie awarii autobusu

Cel: Zmiana statusu kursu na uszkodzony.

Warunki wstępne: Wywołuje go kierowca poprzez panel sterujący.

Warunki końcowe: Dyspozytor jest poinformowany o awarii autobusu.

Przebieg:

1. Wyszukać kurs poprzez wywołanie PU Wyszukanie kursu.
2. Ustawić stan kursu jako uszkodzony.

2.4 Sprawdzanie rozkładu jazdy na przystanku

Cel: Uzyskanie informacji na temat czasów przyjazdów autobusów danej linii przez wybrany przystanek.

Warunki wstępne: Pasażer znajduje się na przystanku.

Warunki końcowe: Pasażer posiada informacje na temat czasów przyjazdów autobusów danej linii z bieżącego przystanku.

Przebieg:

1. Wyszukać informacje o wybranej linii autobusowej.
2. Pobrać informacje o czasach uruchamiania kursów danej linii.
3. Pobrać listę przystanków, przez które przejeżdża wybrana linia.
4. Zredukować pobraną listę, do przystanków poprzedzających wybrany przystanek.
5. Wyszukać czasy potrzebne, na dotarcie do kolejnych przystanków.
6. Czasy uruchamiania danej linii zwiększyć o teoretyczny czas potrzebny na dotarcie do wybranego przystanku.
7. Zwrócić zbiór czasów odjazdu.

2.5 Sprawdzanie najbliższych autobusów

Cel: Wypisanie na tablicy LED najbliższych odjazdów autobusów wraz z godziną odjazdu.

Warunki wstępne: Numer przystanku, na którym ma być zaktualizowana informacja o odjazdach autobusów, jest znany.

Warunki końcowe: Na tablicy LED są wyświetlone aktualne informacje o najbliższych odjazdach autobusów wraz z godziną odjazdu.

Przebieg:

1. Wyszukać kursy poprzez wywołanie PU Wyszukanie kursu.
2. Ze zbioru otrzymanych kursów wybrać te, w których przebiegu znajduje się przystanek, z którego wywołany jest PU Sprawdzanie najbliższych autobusów oraz nie został on jeszcze odwiedzony przez autobus.
3. Z wybranych kursów wyznaczyć czas przyjazdu na podstawie sumy czasów jazdy pomiędzy przystankami uwzględnieniem opóźnienia autobusu.
4. Posortować kursy według czasu przyjazdu rosnąco
5. Z posortowanego zbioru utworzyć krotki zawierające numer linii, kierunek jazdy oraz czas przyjazdu.
6. Wypisać krotki na tablicę LED.

2.6 Anulowanie kursu

Cel: Usunięcie istniejącego kursu

Warunki wstępne: Kurs do usunięcia istnieje oraz numer kursu jest znany.

Warunki końcowe: Kurs do usunięcia nie istnieje.

Przebieg:

1. Wyszukać kurs poprzez wywołanie PU Wyszukanie kursu.
2. Usunąć kurs z bazy danych

2.7 Tworzenie nowego kursu

Cel: Utworzenie nowego kursu.

Warunki wstępne: Informacje o linii, kierunku, kierowcy, autobusie oraz godzinie odjazdu są znane.

Warunki końcowe: Nowy kurs istnieje.

Przebieg:

1. Zadeklarowanie parametrów kursu do utworzenia na podstawie informacji o linii autobusowej poprzez wywołanie PU Wyszukanie linii.
2. Jeżeli zostało to określone przez dyspozytora (np. przy awarii autobusu), wyszukać kurs poprzez wywołanie PU Wyszukanie kursu i sprawdzić, czy już istnieje.
3. Dodanie nowego kursu do bazy danych

2.8 Aktualizacja kursu

Cel: Modyfikacja danych przypisanych do danego kursu

Warunki wstępne: Numer kursu, aktualizowany atrybut oraz nowa wartość są znane.

Warunki końcowe: Wybrany atrybut danego kursu został zmieniony.

Przebieg:

1. Na podstawie numeru kursu wyszukać kurs poprzez wywołanie PU Wyszukanie kursu.
2. Zmienić wartość wybranego atrybutu.
3. Zapisać zmodyfikowany kurs w bazie danych.

2.9 Wyszukiwanie linii

Cel: Otrzymanie informacji o linii autobusowej.

Warunki wstępne: Informacje numerze linii są znane.

Warunki końcowe: Zwrócenie informacji o przebiegu linii autobusowej.

Przebieg:

1. Pobranie informacji z bazy danych o istniejących liniach autobusowych.
2. Wyszukiwanie linii na podstawie sprecyzowanych parametrów.
3. Przekazanie informacji o wyszukanej linii.

2.10 Wyszukiwanie kursu

Cel: Otrzymanie informacji o kursie

Warunki wstępne: Informacje o linii i kierunku lub kierowcy, lub autobusie oraz godzinie odjazdu są znane

Warunki końcowe: Zwrócenie informacji o kursie.

Przebieg:

1. Pobranie informacji z bazy danych o istniejących kursach.
2. Wyszukiwanie kursu na podstawie sprecyzowanych parametrów.
3. Przekazanie informacji o wyszukanym kursie.