

Autorzy:

Karol Pieczka
Kacper Górka

Prowadzący:

mgr inż. Krzysztof Gracki

DOKUMENTACJA WSTĘPNA

METRO

PROGRAMOWANIE OBIEKTOWE

1. Wstęp

Założenia projektu

Program będzie miał za zadanie symulowanie metra. Bazą projektu jest założenie, że w symulacji będą trzy klasy obiektów: pociąg, tor (trasa pomiędzy stacjami) oraz stacja. Pociąg będzie miał możliwość zajmowania jednego toru lub jednej stacji (peronu). Oczywiście, analogicznie, jeden peron oraz jeden tor, będą mogły być zajmowane jedynie przez jeden pociąg.

Ponadto, trasy między stacjami przydzielone mają określone czasy przejazdu. Na stacji gromadzą się pasażerowie. Ilość pasażerów wpływa na czas przez jaki pociąg zajmuje stację.

Podział klas z hierarchią i opisem relacji

Pociąg

klasa abstrakcyjna

➤ Pasażerski

klasa dziedzicząca

- Nazwa
- Pojemność
- Ilość drzwi (wpływa na szybkość wymiany pasażerów)

➤ Techniczny

klasa dziedzicząca

- Nazwa
- funkcja

Tor

klasa

- Unikalna nazwa
- typ stacji
- ilość peronów
- długość peronu (ma wpływ na szybkość wymiany pasażerów)

Stacja

klasa

- Unikalna nazwa
- typ stacji
- ilość peronów
- długość peronu (ma wpływ na szybkość wymiany pasażerów)

Pasażer

klasa

- ID
- Stacja początkowa
- Stacja końcowa

Wymagania:

- Korzystać z `std::unique_ptr`
- Kolekcja z biblioteki STL (wektory, listy, kolejki, zbiory, słowniki,...)
- Wyswytlanie (powolne) oraz zapis do pliku w czasie symulacji
- Wczytywanie parametrów startowych z pliku/argumenty początkowe (zakaz interakcji w czasie działania programu)
- Mechanizm obsługi wyjątków
- Możliwość ustawienia parametrów symulacji: liczba iteracji, czas, liczba obiektów
- Nazwy plików (ani ścieżki do plików) nie mogą być zapisane na sztywno w kodzie. Powinny zostać wczytane jako argumenty wywołania programu
- Korzystanie z pseudolosowości
- Przestrzeganie Single Responsibility Principle
- Napisać testy jednostkowe
- Dokumentacja koniecznie w .pdf