

Portfolio-opdracht 5 – Ontwerpen van applicaties

Voor deze portfolio-opdracht maak je de volgende UML-diagrammen voor een openbaarvervoersysteem:

- Een use case diagram
- Een activiteitendiagram
- Een sequentiediagram
- Een class diagram

Het ov-systeem

Hier volgt een beschrijving van het ov-systeem:

De reis begint. De reiziger stapt de tram/metro/bus in en scant zijn ov-chipkaart. Het ov-systeem registreert:

- kaartnummer
- geldig-tot-datum
- huidige datum en tijd
- instaphalte
- tram-/metro-/busnummer.

Als de geldig-tot-datum en het saldo voldoen, wordt de volgende melding getoond:

[- Goede reis -]

Anders wordt de volgende melding getoond:

[- Onvoldoende saldo -]

Wanneer de bestemming bereikt is scant de reiziger zijn ov-chipkaart. Het ov-systeem registreert:

- - uitstaphalte
- - huidige datum en tijd

Het ov-systeem rekt het nieuwe saldo uit. Vervolgens wordt de volgende melding getoond:

[- Tot ziens -]

De gegevens van de reis worden op de ov-chipkaart en in het ov-systeem opgeslagen.

Opdracht 1- Maak een use case diagram

Maak een use case diagram dat gebaseerd is op de beschrijving van het ov-systeem.

Opdracht 2- Maak een activiteitendiagram

Maak een activiteitendiagram dat gebaseerd is op het usecasediagram voor het ov-systeem uit opdracht 1.

Opdracht 3- Maak een sequentiediagram

Maak een sequentiediagram dat gebaseerd is op het activiteitendiagram voor het ov-systeem uit opdracht 2.

Opdracht 4- Maak een class diagram

Het vinden van classes binnen een systeem is een kwestie van ervaring en creativiteit. Er bestaan geen methodes of formules om beginnende programmeurs te helpen met het vinden van classes. Het is een designproces waarbij intuïtie maar ook veel oefening een rol spelen.

Hieronder zijn twee tips bij het zoeken naar classes binnen een systeem:

- Onderstreep alle zelfstandige naamwoorden in de beschrijving van het systeem. Zelfstandige naamwoorden zouden classes kunnen zijn.
- Omcirkel alle werkwoorden in de beschrijving van het systeem. Werkwoorden zouden operaties kunnen zijn.

Hier volgt een beschrijving van het ov-systeem uit opdracht 1.

De reis begint. De reiziger stapt de tram/metro/bus in en scant zijn ov-chipkaart. Het ov-systeem registreert:

- kaartnummer
- geldig-tot-datum
- huidige datum en tijd
- instaphalte
- tram-/metro-/busnummer

Als de geldig-tot-datum en het saldo voldoen dan wordt de volgende melding getoond:

[- Goede reis -]

Anders wordt de volgende melding getoond:

[- Onvoldoende saldo -]

Wanneer de bestemming bereikt is scant de reiziger zijn ov-chipkaart. Het ov-systeem registreert:

- uitstaphalte
- huidige datum en tijd

Het ov-systeem rekent het nieuwe saldo uit. Vervolgens wordt de volgende melding getoond:

[- Tot ziens -]

De gegevens van de reis worden op de ov-chipkaart en in het ov-systeem opgeslagen.

De onderstreepte zelfstandige naamwoorden zijn:

reiziger, reis, tram/metro/bus (vervoermiddel), ov-chipkaart

De vraag is: welke van deze naamwoorden zouden classes kunnen zijn en welke niet? Reiziger is zeker een class. Er zijn meerdere reizigers. Maar is instaphalte ook een class? Soms wel en soms niet. In sommige gevallen zou instaphalte een heel uitgebreide class met veel operaties kunnen zijn. In dit geval zeggen we dat instaphalte en uitstaphalte een attribuut van de class vervoermiddel zijn.

Opgave: Maak een class diagram dat gebaseerd is op het ov-systeem.