# Voorbeeld opgave UML

## Klasse diagram opstellen

### Identificeer alle mogelijke kandidaat klassen

Zelfstandige naamwoorden:

treinstukken, locomotief, passagierswagon, goederenwagon, motor, trein, wagon, type, treinbaan, baanstukken, wissels, recht koppelstuk, spoorwegovergang, bomen, bel

Brainstorm:

passagierstrein, goederentrein, spoor, rail, overweg,

### Selecteer uit de lijst van kandidaten

Kandidaten:

Trein, Locomotief, Wagon, Passagierswagon, Goederenwagon, Treinbaan, Baanstuk, Wissel, RechtKoppelstuk, Spoorwegovergang, Boom, Bel

### Maak een model dictionary

Trein: samenstelling van treinstukken waarvan minstens één locomotief en eventueel één of meerdere wagons van eenzelfde type.

Locomotief: treinstuk dat verplicht in een trein aanwezig moet zijn en beschikt over een motor.

Wagon: optioneel treinstuk van een trein. Is in dit systeem steeds een passagierswagon of een goederenwagon.

Passagierswagon: specifiek treinstuk bedoeld om passagiers te vervoeren.

Goederenwagon: specifiek treinstuk bedoeld om goederen te vervoeren.

Treinbaan: verzameling aan elkaar aangesloten baanstukken die samen één netwerk van spoorwegen vormt waarin de treinen kunnen rijden.

Baanstuk: deelverzameling van de treinbaan waarop een trein kan rijden. Baanstukken zijn met elkaar verbonden door ofwel rechte baanstukken of door wissels. Een baanstuk kan zich op hoogstens één spoorwegovergang bevinden.

Wissel: laat toe om een trein van één baanstuk naar een andere te wisselen.

RechtKoppelstuk: recht stuk spoorweg.

Spoorwegovergang: laat andere infrastructuur toe om de spoorwegen over te steken op een veilige manier, gecontroleerd door slagbomen en een bel.

Boom: slagboom die opent of sluit naargelang een trein voorbij komt of niet.

### Identificeer associaties

Een trein bestaat uit minstens één locomotief.

Een trein bestaat uit nul, één of meerdere wagons.

Een wagon wordt getrokken door één of meerdere locomotieven.

Een trein rijdt op een baanstuk. (Ook op een treinbaan, maar baanstukken zijn relevanter om bijvoorbeeld verkeerscontrole uit te oefenen)

Een baanstuk kan zich op géén of hoogstens één spoorwegovergang bevinden.

Een treinbaan bestaat uit één of meerdere baanstukken, vormt een spoornetwerk.

Een wissel:

* Splitst één baanstuk in twee baanstukken
* Voegt twee baanstukken samen tot één baanstuk

RechtKoppelstuk…