

Object geörienteerd programmeren

Wat is UML ?

Stefan Cruysberghs

www.scip.be

Juni 2002

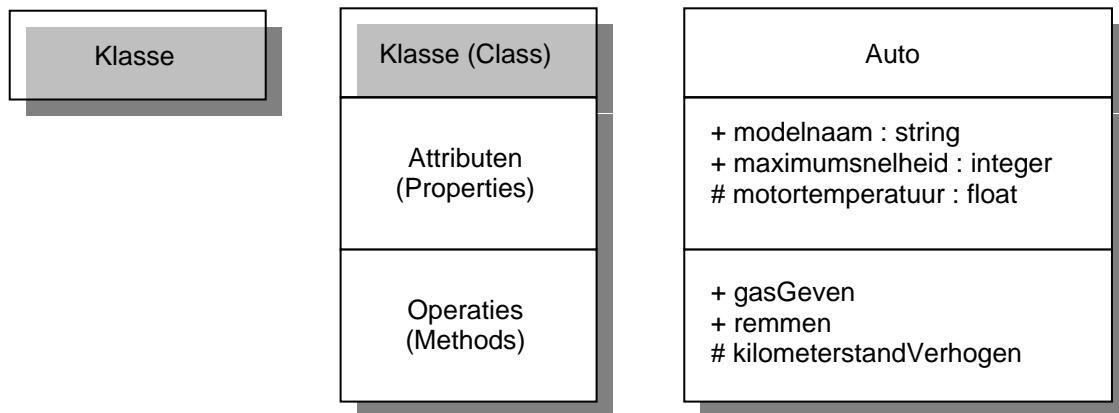
Wat is UML ?

De **Unified Modeling Language (UML)** is een van de meest gebruikte methodes om de visies van systeemontwikkelaars begrijpelijk en gestandaardiseerd vast te leggen. Het laat je toe om diagrammen te tekenen die begrijpelijk zijn voor de klant, de analist en de programmeur. UML is ontstaan begin jaren '90 maar sinds de oprichting van het UML-consortium in 1997 is het de facto standaard geworden in de software-industrie.

UML bestaat uit een aantal grafische elementen die tot diagrammen worden gecombineerd. Omdat het een taal is, bevat UML regels voor het combineren van deze elementen. Verder in dit documentje worden de meest elementaire grafische elementen behandeld die we gebruiken in het OOP wereldje.

Grafische elementen

Klasse diagrammen



Een klasse wordt voorgesteld als een rechthoek. In de rechthoek staat de naam van de klasse.

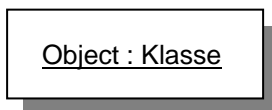
Ook de attributen en de operaties van de klasse kunnen weergegeven worden. Hiervoor gebruikt met een rechthoek onderverdeeld in drie delen; bovenaan de naam van de klasse, in het midden de attributen en onderaan de operaties.

Bij de attributen kunnen ook de datatypes genoteerd worden (string, integer, float, boolean, ...). Achter het attribuut zet je dan een dubbelpunt gevolgd door het datatype.

Ook de zichtbaarheid van de attributen en operaties kunnen we aanduiden. Meer over deze zichtbaarheid zal volgen in de volgende hoofdstukken.

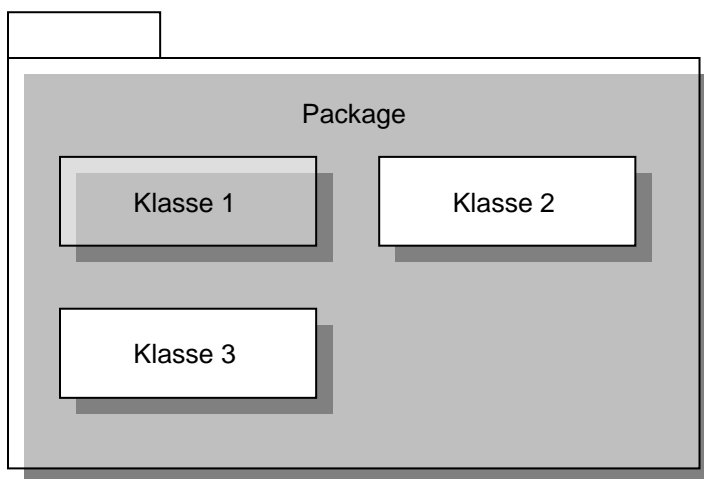
+ : publiek niveau / public
: beschermd niveau / protected
- : privaat niveau / private

Object diagrammen



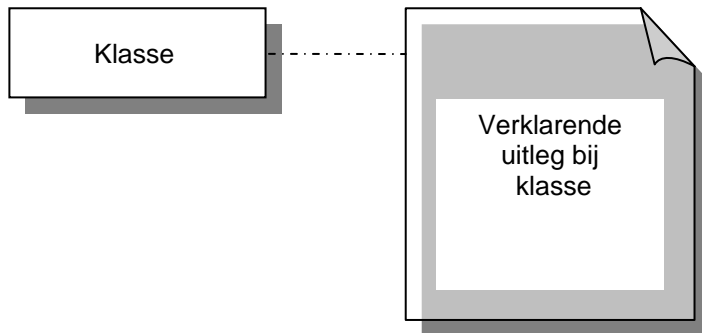
Een object wordt ook weergegeven als een rechthoek. De naam wordt echter wel onderstreept. De naam van het object staat links gevolgd door een dubbele punt en de naam van de klasse.

Packages



Soms is het wenselijk om elementen van een diagram in een groep te organiseren. Vaak behoren een aantal klassen tot een zelfde categorie of groep. Hiervoor gebruikt men een package. Dit wordt weergegeven als een map met een tab. In de map worden de verschillende klassen genoteerd.

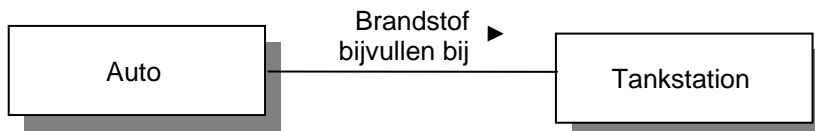
Notities



Vrij vaak komt het voor dat een deel van het diagram niet helemaal verduidelijkt hoe ermee gewerkt dient te worden. Hiervoor kan je notitie gebruiken. Beschouw het maar als een equivalent van het bekende gele plakbriefje. In de notitie, voorgesteld als rechthoek met omgevouwen hoek, kan je een verklarende tekst weergeven.

Relaties

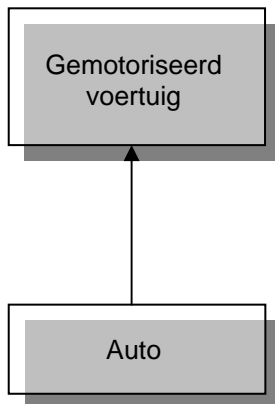
Associatie



Heel vaak is er een relatie tussen klassen. Een verbinding tussen twee klassen noemt men een associatie. Dit wordt grafisch weergegeven door een lijn met daarboven de naam van de associatie en een pijl die de richting aangeeft.

Er kunnen meerdere associaties in beide richtingen bestaan. Ook associaties naar meerdere andere klassen bestaan. Als er sprake is van multiplicititeit oftewel 1-n, n-1 of 1-1 relaties, dan kan het aantal aangeduid worden door naast de klasse boven de lijn het nummer weer te geven.

Overerving



Overerving (inheritance) wordt aangeduid door bovenaan de ouder (parent) of superclass weer te gaan en onderaan het kind (child) of subclass. Tussen beiden is er een lijn met pijl die vertrekt vanuit het kind.