



Unified Modeling Language

INLEIDING

Algemeen

UML is een modelleertaal die breed wordt gedragen. In de jaren negentig van de vorige eeuw werd een UML-consortium opgericht met als deelnemers een aantal bekende organisaties, zoals Rational, DEC, IBM, ObjectTime, Oracle, Hewlett-Packard en Texas Instruments. Dit consortium heeft de UML opgesteld die binnen de Object Management Group (OMG) als standaard is opgenomen.

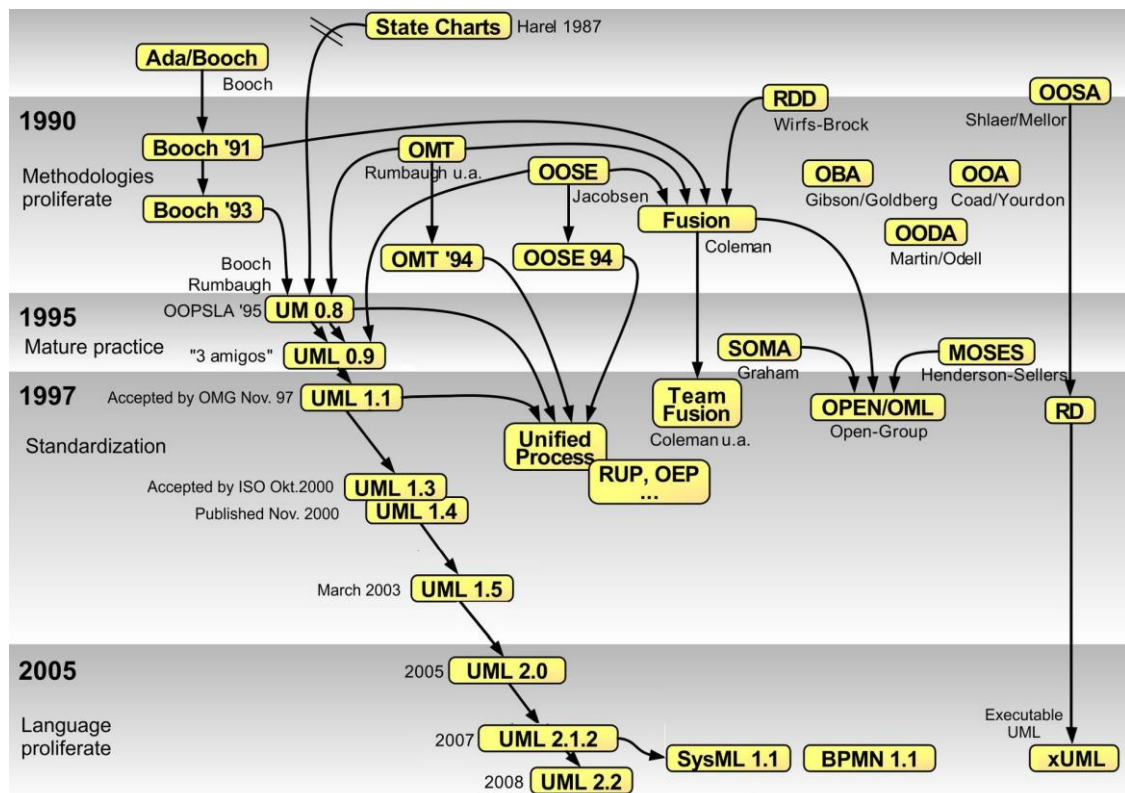
Met UML kunnen beschrijvingen worden gemaakt van statische verschijnselen en dynamische processen. Het is een veelzijdig instrument dat in verschillende fasen van de systeembouw kan worden toegepast. Een van de krachtige aspecten van UML is dat er op relatief eenvoudige wijze meta-beschrijvingen kunnen worden gemaakt.

UML is geen methode, maar een notatiewijze, die bij verschillende methodes kan worden gebruikt. Een van de eerste methodes die gebruik ging maken van UML is RUP of Rational Unified Process. Niet verwonderlijk wanneer je de hierna volgende korte geschiedenis leest.

In UML kunnen diverse regels, voorwaarden en beperkingen worden aangegeven. Hiervoor wordt de zogenaamde Object Constraint Language (OCL) gebruikt.

Korte geschiedenis

Het ontstaan van UML gaat terug naar 1987 met de methode “State Charts” van Harel.



Uiteindelijk zouden, na de “method wars” in het begin van de jaren 90 van de vorige eeuw, Grady Booch, James Rumbaugh and Ivar Jacobson, ook wel de “three amigos” genoemd, samenkomen bij Rational Corp. om samen te werken aan de UML-standaard. UML 1.1 werd in

november 1997 als standaard aangenomen door de OMG. In 2005 werd UML 2.0 en in 2008 werd UML 2.2 als standaard door de OMG geaccepteerd.

Diagrammen

UML biedt een verzameling van structuur- of statische diagrammen en gedrags- of dynamische diagrammen.

Statische of structuurdiagrammen (Structure Diagrams)

- Class Diagram (Klassendiagram)
- Component Diagram (Componentendiagram)
- Composite Structure Diagram
- Deployment Diagram (Gebruiksdiagram)
- Object Diagram
- Package Diagram

Dynamische of gedragsdiagrammen (Behaviour Diagrams)

- Activity Diagram (Activiteitendiagram)
- Interaction Diagrams (Interactiediagram)
 - Communication Diagram (Collaboratie- of Communicatiediagram)
 - Interaction Overview Diagram (Interactie Overzichtsdiagram)
 - Sequence Diagram (Volgordediagram)
 - Timing Diagram (Timingdiagram)
- State Machine Diagram (Toestandsdiagram)
- Use Case Diagram

Software

In de loop der jaren is veel software verschenen waarmee het mogelijk is om de genoemde diagrammen te modelleren, te specificeren ten aanzien van regels, voorwaarden en beperkingen, en te documenteren. Diverse van deze applicaties zijn in staat om op basis van diagrammen en specificaties programmacode te genereren voor diverse object-georiënteerde programmeertalen. Een aantal van deze applicaties biedt ook de mogelijkheid van reverse engineering, het maken, aanpassen en specificeren van diagrammen op basis van programmacode.

- Rational Rose
- Visual Paradigm (Community Edition is freeware, registratie vereist)
- StarUML (open source)
- BoUML
- Umbrello
- Poseidon
- MonoUML (open source)
- ArgoUML

Deze applicaties worden geschaard onder de zogenaamde CASE-tools. CASE staat voor Computer Aided Software Engineering. Microsoft Visual Studio beschikt over een ingebouwde CASE-tool voor UML. In deze tutorials wordt met name gebruik gemaakt van Visual Paradigm.