

Leer supersnel modelleren in PlantUML

Workshop UML en PlantUML

Sander van Geloven

BEEA, Utrecht, 30 maart 2017

Hellebaard

Outline

Unified Modeling Language (UML)

Ontwikkeling

Diagrammen

PlantUML

Inleiding

Usecasediagrammen

Toestanddiagrammen

Activiteitsdiagrammen

Conclusie

Voorstellen

Sander van Geloven (1973):

- 20 jaar ICT'er
- 10 jaar zzp'er <http://hellebaard.nl>
- actief voor <http://z25.org> o.a. RvT en lettertype Neude
- actief voor <http://opentaal.org>
- verantwoordelijk geweest voor uitdenken en laten ontwikkelen <http://woordenlijst.org>
- Python, spellingcontrole, Inkscape, FontForge, X_YTeX en veel meer

Wat doe ik?

Enkele projecten:

- [Compose key sequence reference guide](http://www.createspace.com/3758226)
<http://www.createspace.com/3758226>
- [Dutch keyboard for android](http://github.com/opentaal/LanguagePack/tree/Dutch)
<http://github.com/opentaal/LanguagePack/tree/Dutch>
- [Engelse locale voor Nederlandse taal](http://github.com/PanderMusubi/locale-en-nl) (NLUUG 2016)
<http://github.com/PanderMusubi/locale-en-nl>
- [Afvalophaaldata](http://github.com/PanderMusubi/afvalophaaldata)
<http://github.com/PanderMusubi/afvalophaaldata>
- [Nederlandse feestdagen](http://github.com/PanderMusubi/dutch-holidays)
<http://github.com/PanderMusubi/dutch-holidays>

Unified Modeling Language (UML)

Wat is Unified Modeling Language?

Unified Modeling Language (UML):

- modelleertaal voor objectgeoriënteerde analyses en ontwerpen
- ontworpen in 1994 – 1996 door
 - Grady Booch (1955)
 - Ivar Jacobson (1939)
 - James Rumbaugh (1947)
- diagrammen of notaties die verschillende TODO weergeven
- momenteel 800 pagina's, <http://uml.org>



Object Management Group (OMG):

- consortium voor ontwikkeling technologiestandaarden
- in 1989 opgericht door elf bedrijven, waaronder
 - Hewlett-Packard
 - IBM
 - Sun Microsystems
 - Apple Computer
- not-for-profitorganisatie
- uitgebreid tot meer dan 800 leden
- beheerder van meer dan 200 standaarden, <http://omg.org>

Wanneer is UML gemaakt?

Tabel 1: Ontwikkelingsgeschiedenis UML

Jaar	Versie	Toelichting
1994		start ontwikkeling bij Rational Software
1997	1.1	geadopteerd door Open Management Group
2005	1.5	goedgekeurd door ISO als ISO-standaard
2005	2.0	herziening na veelvuldig gebruik versie 1
2009	2.2	versie 2.1 is nooit officieel uitgebracht
2010	2.3	
2011	2.4.1	
2015	2.5	huidige versie, wordt opgevolgd door 2.6

Wat is objectgeoriënteerd ontwerpen of analyseren?

Objectgeoriënteerd ontwerpen of analyseren is op een systematische manier in een formele taal of schema een beschrijving maken van de werkelijkheid.

In deze beschrijving stellen **objecten** werkelijke *dingen* uit de werkelijkheid voor die onderlinge verbintenissen, afhankelijkheden en interactie met elkaar kunnen hebben.

Hierbij mag in de verschillende soorten **diagrammen** **alleen** bepaalde eigenschappen over de hiërarchie, structuur, dynamiek worden beschreven. Deze verschillende diagrammen vormen samen de analyse of het ontwerp.

Welke structuurdiagrammen zijn er?

statische **Structuurdiagrammen** – *structure diagrams*:

- Klassendiagram – *class diagram*
- Objectendiagram – *object diagram*
- Componentendiagram – *component diagram*
- Gebruiksdiagram – *deployment diagram*
- Pakketdiagram – *package diagram*
- Profielendiagram – *profile diagram*
- Compositiestructuurdiagram – *composite structure diagram*

Welke gedragsdiagrammen zijn er?

dynamische **Gedragsdiagrammen** – *behaviour diagrams*:

- Usecasediagram – *use case diagram*
- Activiteitendiagram – *activity diagram*
- Toestanddiagram – *state diagram*
- Interactiediagrammen – *interaction diagrams*:
 - Volgordediagram of Sequentiediagram – *sequence diagram*
 - Timingdiagram – *timing diagram*
 - Communicatiediagram – *communication diagram*
voorheen *collaboration diagram*
 - Interactieoverzichtsdiagram – *interaction overview diagram*

PlantUML

Wat is PlantUML?

PlantUML is een:

- software om UML-diagrammen te genereren
- aan de hand van tekstgebaseerde beschrijving
- in verschillende grafische output formaten

Voordelen PlantUML?

PlantUML heeft als voordelen:

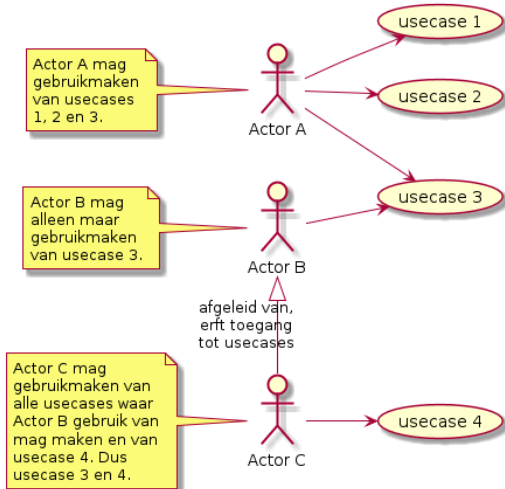
- gratis FOSS en hierdoor uit te breiden etc.
- geen tijd kwijt aan pixelneuken
- inmiddels een wereldwijd bekend formaat
- minder RSI-gevoelig
- eenvoudig te genereren vanuit software

Usecasediagram toont:

- actoren (rollen of gebruikers)
- generalisatie (of omgekeerd afleiding) van actoren
- usecases
- generalisatie (of omgekeerd afleiding) van usecases

Voorbeeld usecasediagram

Usecasediagram voorbeeld



Voorbeeld usecasediagram

@startuml

left to right direction

Title Usecasediagram voorbeeld

:Actor A: as a

:Actor B: as b

:Actor C: as c

b <|--right- c : afgeleid van,
nerft toegang
ntot usecases

a -down-> (usecase 1)

a -down-> (usecase 2)

a -down-> (usecase 3)

b -down-> (usecase 3)

c -down-> (usecase 4)

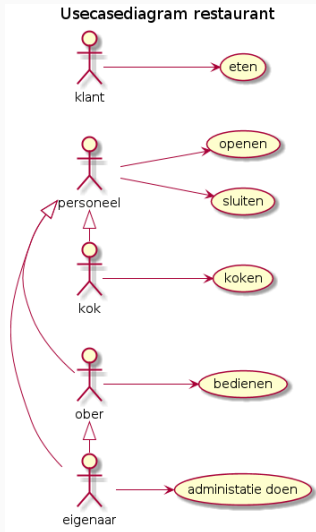
@enduml

Opdracht usecasediagram restaurant

Maak een **usecasediagram** van actoren in een restaurant, met daarin tenminste:

- kok
- ober
- koken
- klant
- bedienen
- eigenaar
- opeten

Antwoord usecasediagram restaurant

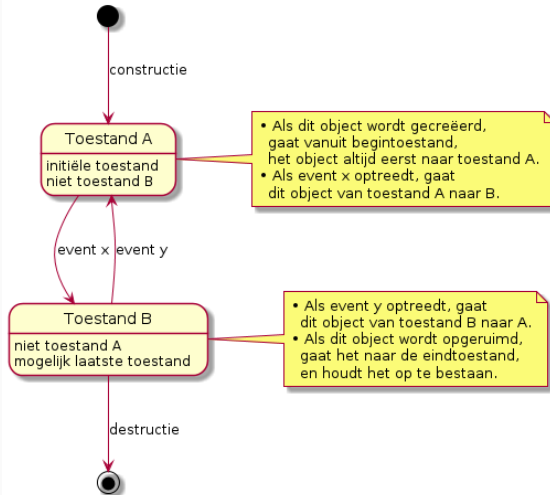


Toestanddiagram toont:

- toestanden
- toestandovergangen a.d.h.v. events

Voorbeeld toestanddiagram

Toestanddiagram voorbeeld



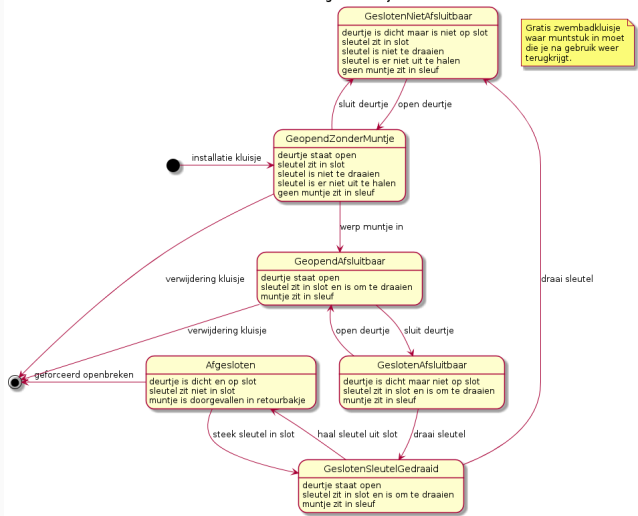
Opdracht toestanddiagram zwembadkluisje

Maak een **toestanddiagram** van een zwembadkluisje.



Antwoord toestanddiagram zwembadkluisje

Toestanddiagram Kluisje

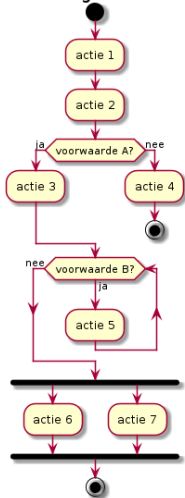


Activiteitsdiagram toont:

- workflow van de verwerking
- *if then elseif else*
- *repeat while loop*
- *while repeat loop*
- parallele verwerking

Voorbeeld activiteitsdiagram

Activiteitsdiagram voorbeeld



Voorbeeld activiteitsdiagram

```
@startuml
Title Activiteitsdiagram voorbeeld
start
:actie 1;
:actie 2;
if (voorwaarde A?) then (ja)
    :actie 3;
else (nee)
    :actie 4;
    stop
endif
while (voorwaarde B?) is (ja)
    :actie 5;
endwhile (nee)
fork
    :actie 6;
fork again
    :actie 7;
end fork
stop
@enduml
```

Opdracht activiteitsdiagram theezetten

Maak een **activiteitsdiagram** van theezetten met tenminste de volgende acties:

- waterkoker aanzetten
- (thee) laten trekken
- thee inschenken
- kopjes pakken
- thee uitkiezen
- waterkoker vullen
- theekan onspoelen

Conclusie

Deze presentatie en de broncode ervan is te vinden op

<https://github.com/PanderMusubi/plantuml-beea>

Deze presentatie is beschermd onder de licentie Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.



Vragen?