

Serviceprogramma	
Titel: UML – Activiteitendiagram	
Studentversie	
Afdeling	ICT
Opleiding	Applicatieontwikkelaar
Crebonummer	95311
Niveau + BOL/BBL	4 BOL
Startdatum in curriculum	
Leerjaar	2
Periode	5
Week	2
Niveau serviceprogramma	Verkenning

ALGEMENE INFORMATIE

Soort serviceprogramma	Vaktechnische competentie	
Competenties	H (Overtuigen en beïnvloeden), I (Presenteren), J (Formuleren en rapporteren), K (Vakdeskundigheid toepassen), M (Analyseren), N (Onderzoeken), O (Creëren en innoveren) en R (Op de behoeften en verwachtingen van de “klant” richten)	
Werkprocessen	1.1 (Stelt de vraag en/of informatiebehoefte vast)	
Tijd	160 minuten	
Veronderstelde voorkennis	Geen	
Opbouw serviceprogramma	20 minuten	Opstart (welkom, onderwerp bekend maken, doelen doornemen, VOORDOEN)
	120 minuten	Oefenen, Oefenen, Oefenen (bijsturen waar nodig, rondlopen)
	20 minuten	Afsluiting (evalueren doelen, aantekeningen laten maken en in portfoliomap laten stoppen)
Didactische werkvormen	Instructie Oefening – UML-activiteitendiagram maken Presenteren	
Rol trainer	<ul style="list-style-type: none"> • Voordoen (expert) • Vragensteller • Feedbackgever 	
Doelen	Aan het einde van het serviceprogramma beheerst / weet de student het volgende: VAARDIGHEIDSDOELEN, de student KAN: 1. Een activiteitendiagram ontwerpen van een aangeleverde context.	

	KENNISDOELEN, de student WEET: <ol style="list-style-type: none"> 1. De betekenis van de verschillende symbolen die gebruikt worden in activiteitendiagrammen. 2. De manier waarop deze symbolen gebruikt worden om een activiteitendiagram logisch te ontwerpen, zodat dit de basis voor het functioneel ontwerp is.
Benodigde ruimte	Ruimte waar met laptops gewerkt kan worden
Leermiddelen en materialen	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Visio
Bijlagen	bijlagen <ol style="list-style-type: none"> 1. Persoonlijke leerdoelen 2. Serviceprogramma
Literatuur en bronnen	<ul style="list-style-type: none"> - Informatieanalyse – Gerlof Donga en Bert Pinkster - Praktisch UML – Jos Warmer en Anneke Kleppe - Handleiding Visio
Opmerkingen	

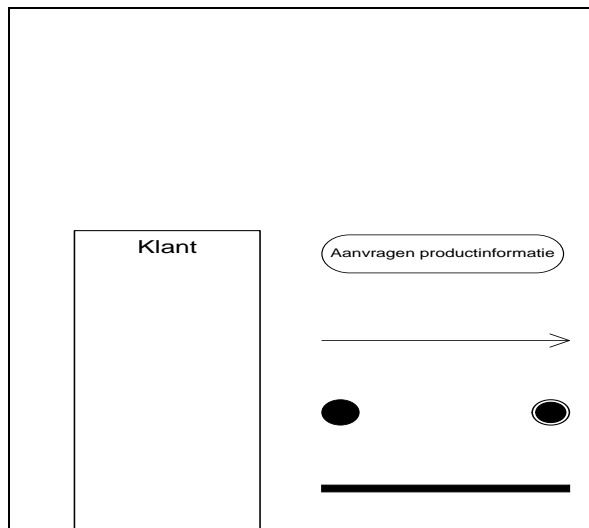
Bijlage 2

Serviceprogramma UML_ Activiteitendiagram

Dit is het tweede Serviceprogramma in de serie Object Oriented Design en UML. De totale Serviceprogramma serie bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Object Oriented Design en UML, Use-cases en Use-case template
2. Object Oriented Design en UML, Activiteitendiagrammen
3. Object Oriented Design en UML, Klassendiagrammen en Specificaties voor een database
4. Object Oriented Design en UML, Sequentiediagrammen

Een **activiteitendiagram** is een diagram waarmee we opeenvolgende activiteiten van een proces in een organisatie kunnen weergeven. De eerste handeling die we moeten uitvoeren bij het realiseren van een activiteitendiagram is het vaststellen van het te beschrijven (deel)proces van de te bestuderen organisatie. Als dat te beschrijven proces is vastgesteld is de volgende stap het vastleggen van de betrokken actoren. Dit zijn de gebruikers die met het te beschrijven proces te maken hebben.



Elke *actor* krijgt in het activiteitendiagram een verticale strook toegewezen, waarin de activiteiten worden geplaatst die de betreffende actor dient uit te voeren of waarvoor deze verantwoordelijk is. Een dergelijke strook wordt in het Engels een *swimlane* genoemd, naar analogie van de zwembaan bij het wedstrijdzwemmen. Boven in de strook staat de naam van de betreffende actor.

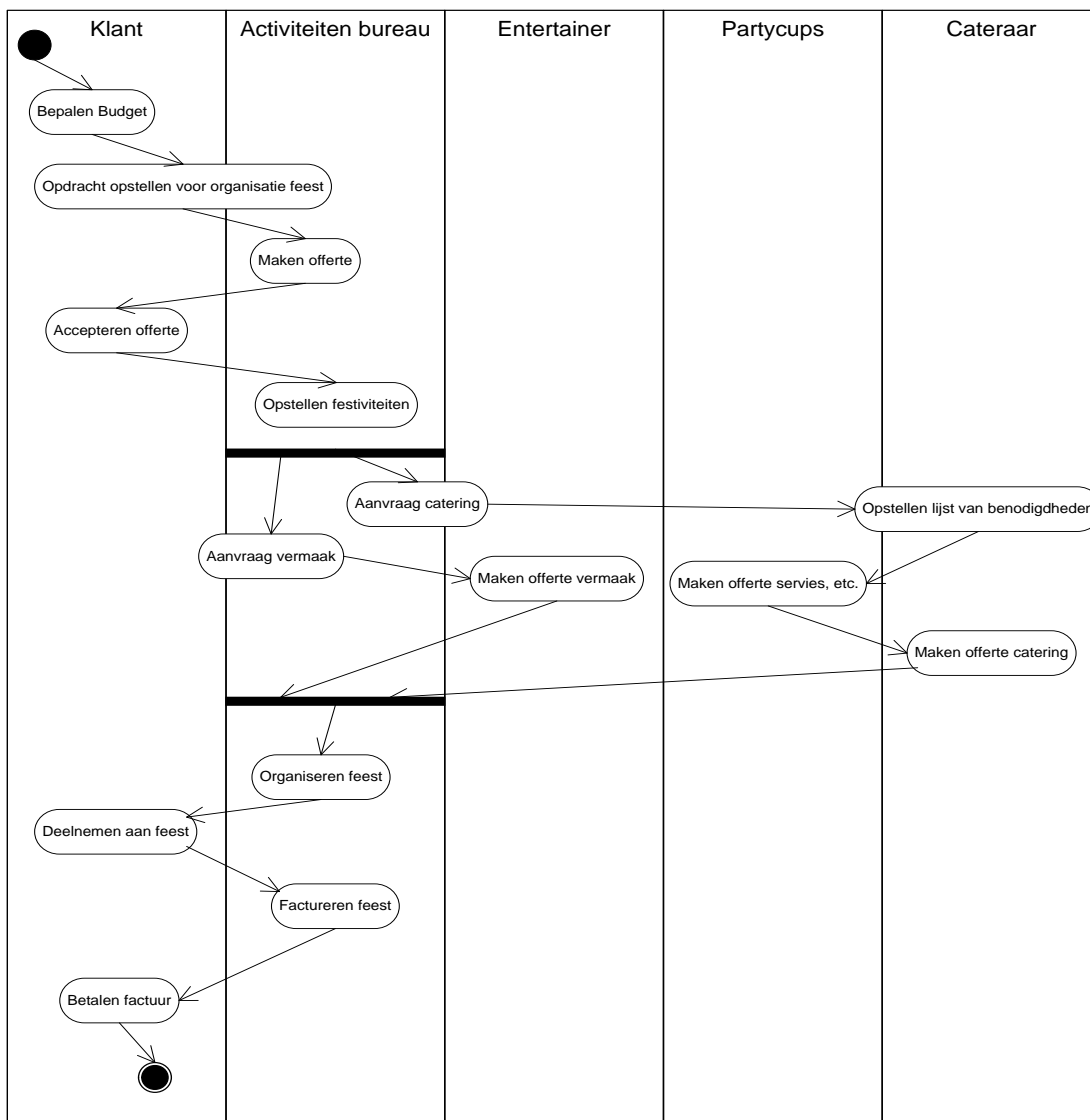
De *activiteiten* die elke actor uitvoert, zijn aangegeven als een rechthoek met afgeronde zijanten. De opeenvolgende activiteiten worden verbonden met pijlen die de overgang van de ene naar de andere activiteit aangeven (de *flow*).

Door het op deze manier aangeven van de activiteiten van een proces, wordt ook de rol die de applicatie moet uitvoeren duidelijker. De plaats van het te ontwikkelen systeem in het proces kan op deze manier zichtbaar worden gemaakt. Bovendien zien we ook wat de relatie is tussen use-cases en activiteiten van een proces. Ten slotte worden ook de activiteiten zichtbaar die zonder de applicatie moeten worden uitgevoerd. Een proces begint altijd met een *startsymbool* en eindigt met één of meer *stopsymbolen*.

In een activiteitendiagram kan door middel van een zogenaamde *synchronisatiebalk* (synchronization bar) worden aangegeven of activiteiten gelijktijdig kunnen worden uitgevoerd.

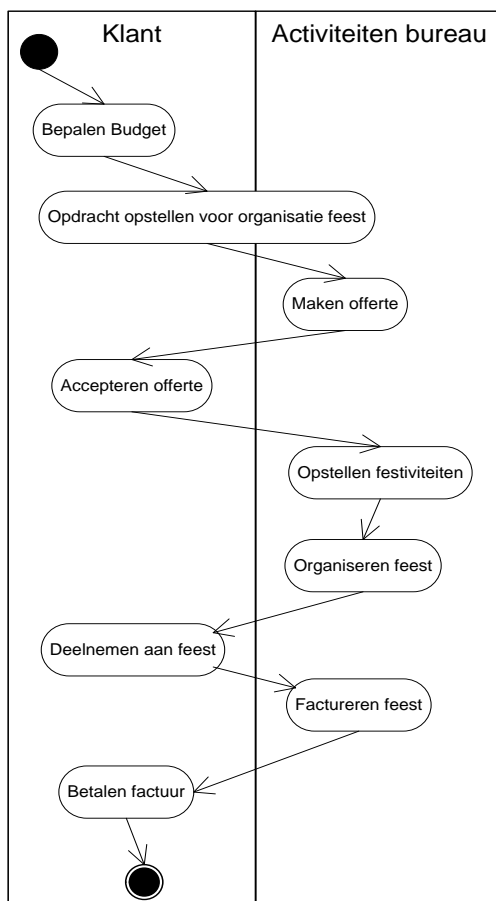
Voorbeeld

Stel dat een klant een groot feest wil organiseren in verband met een bedrijfslustrum. Zij huurt een activiteitenbureau in om het feest te realiseren. Het activiteitenbureau zal geregeld overleg hebben met de klant, maar ook met allerlei leveranciers en andere partijen. Enkele daarvan zijn een cateraar (hapjes en drankjes), een leverancier van feestbenodigdheden zoals serviesgoed (bijvoorbeeld PartyCups), een entertainmentbedrijf en/of muziekgroep. Al deze actoren voeren een aantal activiteiten uit in relatie tot het feest. In een activiteitendiagram gaat dat er bijvoorbeeld zo uitzien:



Het valt natuurlijk op dat een activiteitendiagram snel groter wordt, zodra er meerdere actoren bij een proces betrokken zijn. Daarom zullen we vaak het diagram splitsen en de verschillende deelprocessen met elk een eigen activiteitendiagram beschrijven. Vaak wordt dan een overzichtsdiagram gemaakt van de hoofdfuncties van de organisatie. De zwarte balk wordt gebruikt om activiteiten die gelijktijdig plaatsvinden aan te geven. Uit het diagram kunnen we afleiden dat de activiteiten van entertainer en cateraar parallel kunnen verlopen. Uit het diagram valt gemakkelijk af te lezen dat bepaalde actoren eigenlijk alleen contact hebben met elkaar.

Hierdoor kunnen we een vereenvoudiging aanbrengen. Een veel beknoptere versie van het organiseren van een feest maakt gebruik van het feit dat de klant gebruik maakt van het activiteitenbureau om het feest te organiseren. Door het gebruik van dit bureau wordt het organiseren van een feest voor de klant heel eenvoudig, er is nog maar contact met één organisatie.



Oefening 1

Gegeven is de volgende context:

- a. Maak van elke hoofdfunctie in de context een Activiteitendiagram in Visio (voor de hoofdfuncties kun je ook kijken in je uitgewerkte use-case en use-case template van het voorgaande UML-Serviceprogramma. Druk deze af om te bewaren in je portfolio.
- b. Bij de afsluiting zal je gevraagd worden om je Activiteitendiagram te presenteren, waarbij je duidelijk moet aangeven, waarom je het op jouw manier hebt getekend/beschreven.

De Fietsfabriek

Een voormalige fietsenmaker is een fietsenfabriek “De Fietsfabriek” begonnen. De fabriek koopt de onderdelen voor de fietsen in en assembleert zelf de fietsen. De ondernemer vraagt om de automatisering van de nieuwe organisatie op te zetten: Hij wil een applicatie om de inkoop, voorraad en verkoop bij te houden. Ook moeten klanten via Internet producten (fietsen en accessoires) kunnen bestellen en betalen. Klanten kunnen zowel privé-personen zijn, als fietswinkels.

Om kort te gaan wil “De Fietsfabriek” de volgende functies:

- Inkopen van onderdelen bij leveranciers: De Fietsfabriek heeft verschillende leveranciers waarbij ze producten (fietsonderdelen) inkoopt. Hierbij gaat het om nieuwe voorraad, maar ook voor het aanvullen van bestaande voorraad. Als er besloten wordt om een nieuw product aan te schaffen door de afdeling Marketing, wordt er contact gelegd met de betreffende leverancier en een bestelling gedaan. De leverancier stuurt een bevestiging van de bestelling en de bestelling wordt verzonden samen met de factuur. Zodra de bestelling is aangekomen, wordt deze door de afdeling Voorraadbeheer opgeborgen en de gegevens van de bestelling worden geregistreerd in het systeem. De factuur gaat naar de afdeling Financiën, die deze factuur betaalt. Op vrijdag draait het systeem een lijst uit van alle producten waarvan het aantal onder de vastgestelde limiet komt. Deze worden dan bijbesteld en verwerkt op dezelfde wijze als nieuwe producten.
- Aanmaken klantaccounts: Een klant kan via internet zijn eigen account aanmaken. Deze heeft hij nodig om fietsen te kunnen kopen. Hierbij worden NAW- en rekeninggegevens geregistreerd. Elke klant heeft een unieke combinatie van inlognaam en wachtwoord.
- Verkopen van producten aan klanten: Een klant kan via internet producten (fietsen en accessoires) kopen. Nadat de klant heeft ingelogd, kan hij producten selecteren om in zijn winkelwagentje te doen. Zodra hij klaar is met selecteren, kan hij de bestelling afronden. Hierbij kan hij eventueel het afleveradres veranderen. Betalingen kunnen gedaan worden via creditcard, paypal of ideal. Zodra de betaling binnen is, geeft de afdeling Financiën een bericht door aan de afdeling Voorraadbeheer. Deze verzamelt de bestelde producten, verpakt ze samen met een verpakkingsbon en laat ze ophalen door het vervoersbedrijf. De voorraden worden direct bijgewerkt in het systeem.
- Marketing: Deze afdeling houdt zich bezig met het in en uit de handel nemen van producten. Als het om een nieuw product gaat, registreert deze afdeling de basisgegevens (naam, kleur, maat, minimumvoorraad, etcetera) in het systeem. Wekelijks wordt er een verkooplijst uitgedraaid. Aan de hand van deze lijst, beslist de afdeling Marketing of een product behouden of afgestoten wordt. Dit is afhankelijk van de verhouding verkoopvoorraad en de snelheid waarmee de voorraad verkocht wordt. Wordt een product uit de handel genomen, dan wordt de afdeling Voorraadbeheer hiervan op de hoogte gesteld en wordt het product van de website verwijderd.

Oefening 2

Gegeven is de volgende context:

- a. Maak van elke hoofdfunctie in de context een Activiteitendiagram in Visio (voor de hoofdfuncties kun je ook kijken in je uitgewerkte use-case en use-case template van het voorgaande UML-Serviceprogramma. Druk deze af om te bewaren in je portfolio.
- b. Bij de afsluiting zal je gevraagd worden om je Activiteitendiagram te presenteren, waarbij je duidelijk moet aangeven, waarom je het op jouw manier hebt getekend/beschreven.

Internetbedrijf SMALL

SMALL is een bedrijf wat kleding wil gaan verkopen voor baby's en peuters (leeftijd 0 tot en met 4 jaar) via internet. Hiervoor moet een systeem ontwikkeld worden. Het systeem van SMALL moet de volgende functionaliteit gaan bevatten:

- Inkopen van kleding bij leveranciers: SMALL heeft verschillende leveranciers waarbij ze kleding inkoopt. Hierbij gaat het om nieuwe voorraad, maar ook voor het aanvullen van bestaande voorraad. Als er besloten wordt om een nieuw product te gaan verkopen door de afdeling Marketing, wordt er contact gelegd met de betreffende leverancier en een bestelling gedaan. De leverancier stuurt een bevestiging van de bestelling en de bestelling wordt verzonden samen met de factuur. Zodra de bestelling is aangekomen, wordt deze door voorraadbeheer opgeborgen en de gegevens van de bestelling worden geregistreerd in het systeem. De factuur gaat naar de afdeling Financiën, die deze factuur betaalt. Op vrijdag draait het systeem een lijst uit van alle producten waarvan het aantal onder de vastgestelde limiet komt. Deze worden dan bijbesteld en verwerkt op dezelfde wijze als nieuwe producten.
- Aanmaken klantenaccounts: Een klant kan via internet zijn eigen account aanmaken. Deze heeft hij nodig om kleding te kunnen kopen. Hierbij worden NAW-gegevens en rekeninggegevens geregistreerd. Elke klant heeft een unieke combinatie van inlognaam en wachtwoord.
- Verkopen van kleding aan klanten: Een klant kan via internet kleding kopen. Nadat de klant heeft ingelogd, kan hij producten selecteren om in zijn winkelwagentje te doen. Zodra hij klaar is met selecteren, kan hij de bestelling afronden. Hierbij kan hij eventueel het afleveradres veranderen. Betalingen kunnen gedaan worden via creditcard, paypal of ideal. Zodra de betaling binnen is, geeft de afdeling Financiën een bericht door aan de afdeling Voorraadbeheer. Deze verzamelt de bestelde producten, verpakt ze samen met een verpakkingsbon en laat ze ophalen door het vervoersbedrijf. De voorraden worden tevens bijgewerkt in het systeem.
- Marketing: Deze afdeling houdt zich bezig met het in en uit de handel nemen van producten. Als het om een nieuw product gaat, registreert deze afdeling de basisgegevens (naam, kleur, maat, minimumvoorraad, etcetera) in het systeem. Dagelijks wordt er een verkooplijst uitgedraaid. Aan de hand van deze lijst, beslist de afdeling marketing of een product behouden of afgestoten wordt. Dit is afhankelijk van de verhouding verkoopvoorraad en de snelheid waarmee de voorraad verkocht wordt. Wordt een product uit de handel genomen, dan wordt de afdeling Voorraadbeheer hiervan op de hoogte gesteld en wordt het product van de website verwijderd.