

De KAOS-tool Objectiver, versie 2.1

1 Licentievoorwaarden

Objectiver wordt geëxploiteerd door de firma Respect-IT. Voor de cursus Requirements Engineering wordt gewerkt met de Professional Edition van deze tool. U mag de tool uitsluitend gebruiken voor het uitwerken van de opdrachten bij deze cursus; door het aanvragen van een sleutel en het installeren van de tool geeft u aan met deze voorwaarde akkoord te gaan.

2 Verkrijgen van een sleutel

Voor u Objectiver kunt gebruiken, moet u over een sleutel beschikken. U kunt deze aanvragen bij de examiner van de cursus of, indien deze afwezig is, bij de plaatsvervangend examiner. Tenzij beide sleutelhouders met vakantie zijn (wat in het algemeen alleen in de zomermaanden kan voorkomen), ontvangt u de sleutel binnen een week na aanvraag.

Belangrijk

Vanaf het moment dat u Objectiver met behulp van deze sleutel activeert, is deze veertien maanden geldig. Dit is gelijk aan de inschrijvingsduur van de cursus.

Bij automatische verlenging van de inschrijvingsduur kan de sleutel echter, wanneer u deze te vroeg aanvraagt, verlopen zijn voor u de cursus heeft afgerond. Vraag de sleutel daarom pas aan wanneer u (bijna) begint met het bestuderen van de cursus.

Neem contact op met de examiner als de sleutel verlopen is terwijl u de tool nog nodig heeft. Mogelijk brengt de OU voor het verschaffen van een nieuwe sleutel kosten in rekening.

3 Downloaden en installeren

Download Objectiver Windows Installer vanaf Studienet of vanaf de site van Objectiver. Start het gedownloade bestand; de rest wijst zich vanzelf. U moet de verkregen sleutel invoeren om de tool te kunnen gebruiken.

Gebruik onder
Windows 7

Versie 2.1 van Objectiver kan op een Windows 7 platform gebruikt worden, mits de backward compatibility switch wordt aangezet op Objectiver .exe.

Dit gaat als volgt:

- klik recht op het bestand Objectiver.exe in de installatiemap van Objectiver
- selecteer *properties* uit het pop-up menu
- selecteer het tabblad Compatibiliteit
- activeer de compatibiliteitsmodus voor Windows XP.

4 Enkele aanwijzingen en oefenopdrachten bij het gebruik van Objectiver

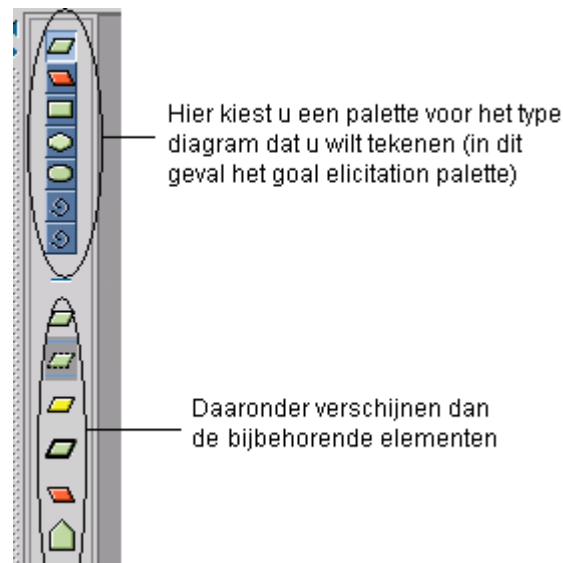
Onder het menu Help (keuze Help) vindt u een Objectiver User Manual. U kunt als u wilt dit manual systematisch doorlopen, maar als u enige ervaring heeft met tools, is dat waarschijnlijk niet nodig: het meeste wijst zich vanzelf.

U kunt ook de filmpjes bekijken op de site van Objectiver; u vindt deze onder Documentation.

Wat hierna volgt is zeker geen complete handleiding; we noemen alleen wat zaken waar we zelf tegenaan liepen. Hopelijk besparen we u op die manier wat zoektijd.

4.1 ALGEMENE TIPS

- In Objectiver kan maar één project tegelijk geopend zijn. U kunt wel meerdere versies van Objectiver tegelijk starten.
- Als u Objectiver lang achter elkaar gebruikt, kan het geheugengebruik nogal toenemen. Als u niet al te veel geheugen heeft, kunt u het geheugengebruik terugdringen door zo af en toe zelf de garbage collector aan het werk te zetten (Help | Garbage Collector). Rechtsonder ziet u hoeveel geheugen Objectiver geclaimd heeft en hoeveel daarvan nu in gebruik is.
- Als u Objectiver start vanuit het startmenu, start de tool op met een nieuw, leeg project; projecten waar u eerder mee bezig was, vindt u dan onder File | Reopen.
- U kunt een project (met extensie .ob) ook direct openen met behulp van dubbelklikken.
- Als u een nieuw project begint, moet u eerst een nieuw diagram aanmaken via Document | New | New diagram. U kunt dus niet meteen concepten gaan plaatsen.
- Figuur 1 toont de kantlijn van het werkblad van Objectiver. Boven kiest u een *palette*; daaronder verschijnen de symbolen.
- Plaats, om overzicht te houden, elk diagram in een package.



FIGUUR 1 Kantlijn van het werkblad van Objectiver



- Hetzelfde concept kan worden opgenomen in verschillende diagrammen. U kunt een bestaand concept opnemen in een ander diagram met behulp van een knopje in de knoppenbalk bovenin het scherm. U kunt ook rechts klikken op een concept en dan gebruik maken van Copy en Paste.
- Bij het invoeren of editen van teksten in een Property-scherm (zie figuur 2), kunt u het best eerst op het knopje met puntjes naast de tekst klikken. Er verschijnt dan een apart editor-schermje. Tekst invoeren direct in een scherm als getoond in figuur 2, gaat vaak niet goed.

Achieve[NurseAlertSignaledIfMeasuredPulseTooHigh] ...

Properties	Neighborhood	Documents
Name	Achieve[NurseAlertSignaledIfMeasuredPulseTooHigh]	...
Def	Als de gemeten polsslag van een patiënt te hoog is, moet een event optreden voor het waarschuwen van de verpleging	...
Pattern	Achieve	▼
Category	Satisfaction	▼
Priority	High	▼
Issue		...
FormalDef		...

FIGUUR 2 Eigenschappen van een goal in Objectiver

- De layout van diagrammen in Objectiver is slechts beperkt te beïnvloeden. Op de knoppenbalk bovenin vindt u enkele tools voor automatische layout (clan layout, tree layout, spring layout); wij waren

echter lang niet altijd tevreden over het resultaat. Met name agent diagrams kregen we niet goed leesbaar.

4.2 EXPORTEREN VAN DIAGRAMMEN VOOR IN UW VERSLAG

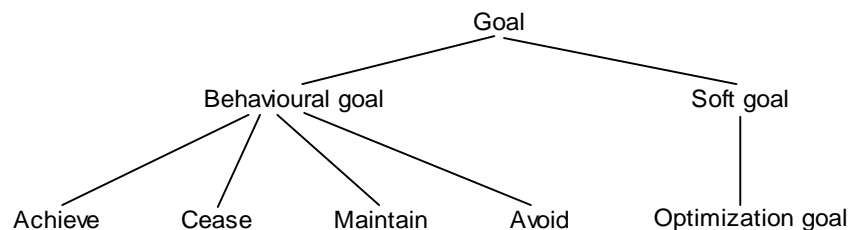
- Diagrammen kunnen geëxporteerd worden naar .emf-formaat door op een willekeurige plek in het diagram rechts te klikken en dan te kiezen voor Export tot emf.
- U kunt ook (na rechtsklikken) kiezen voor Copy to clipboard en het diagram vervolgens in uw favoriete grafische tool plakken en verder bewerken.

4.3 GOAL DIAGRAMS

Aanwijzingen

Goal diagrams tekent u met het Goal elicitation palette. Er zijn kleine verschillen tussen de terminologie in het tekstboek en die in Objectiver. Figuur 2 toont een schermafbeelding uit Objectiver met de eigenschappen van een goal.

- Wat in het boek *features* heet, wordt in Objectiver aangeduid met *properties*.
- De feature *type* uit het tekstboek, heet in Objectiver *pattern*. De mogelijke typen (patronen) zijn de bladeren uit figuur 3 (zie ook figuur 4.2 in het werkboek). Een Soft goal is geen pattern maar heeft, net als in het tekstboek, een eigen notatie. Objectiver controleert dit pattern overigens niet; het is gewoon mogelijk om een Soft goal van type Achieve te maken of een ‘normale’ (behavioural) goal van het type Optimize.



FIGUUR 3 Goal patterns volgens Objectiver

- Het is aan te raden om het patroon op te nemen als onderdeel van de naam (bv. Achieve[...]) zoals ook in het tekstboek gedaan wordt. Dit gebeurt *niet* vanzelf.
- De features *Stability*, *FitCriterion* en *Source*, genoemd in het tekstboek, ontbreken in Objectiver.
- U kunt het type van een goal gemakkelijk achteraf veranderen (klik in het diagram rechts op de goal en selecteer Modify type).
- Refinement links worden in Objectiver altijd getekend van *kind* naar *ouder*. Stel bijvoorbeeld dat u een doel g1 wilt verfijnen tot subdoelen g2 en g3. U verbindt dan met behulp van het refinement symbool (zie kantlijn) eerst g2 met g1 (in die volgorde) en vervolgens g3 met het bolletje op de link van g2 naar g1. Verbindt u g3 met g1 zelf, dan krijgt u OR-refinement.



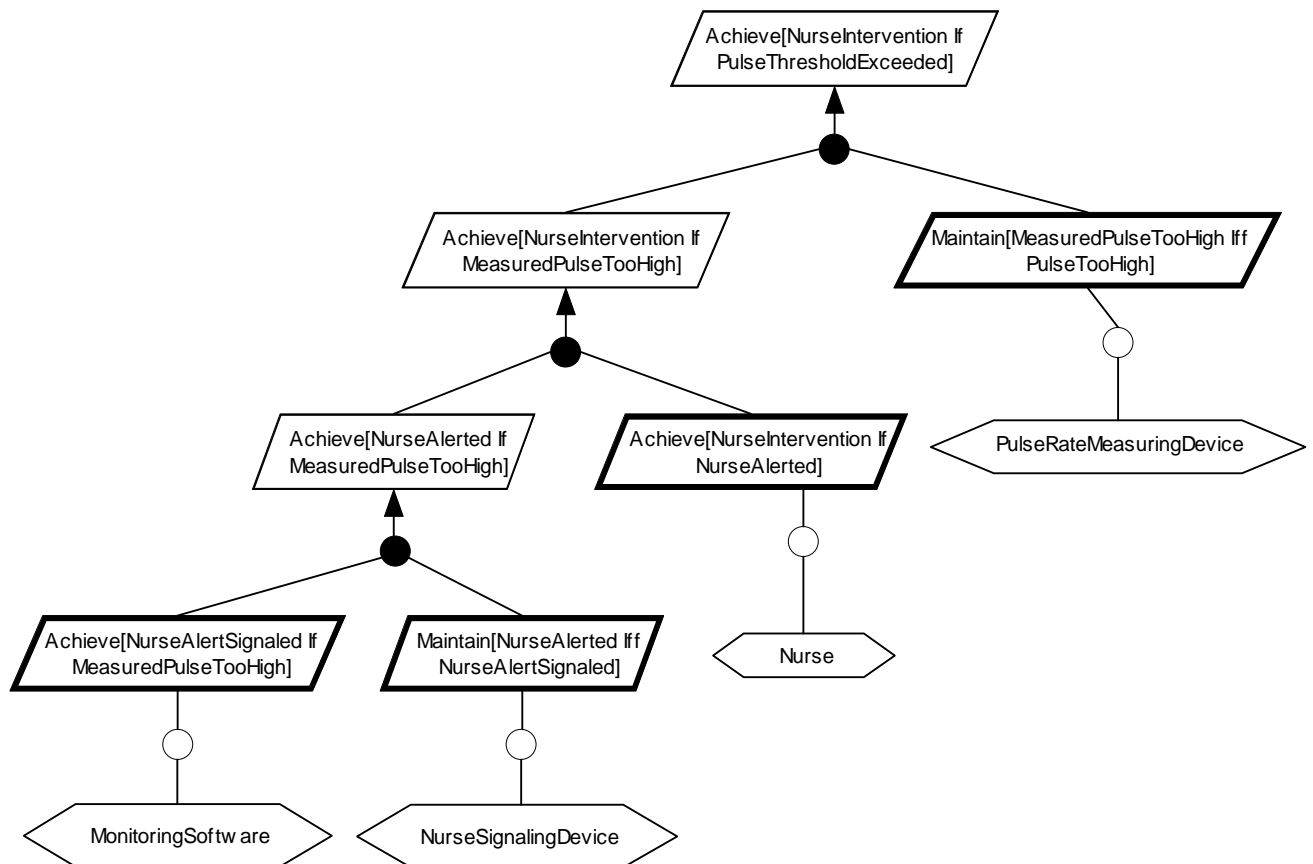
- Er is op de tekenbalk geen apart symbool voor Complete refinement (in het tekstboek weergegeven met een zwart bolletje). U kunt dit aangeven door de AND-refinement (het gele bolletje) te selecteren en dan linksonder, in de property editor, Complete aan te vinken. Er verschijnt dan een vinkje in het bolletje.
- Als u het bolletje van een refinement link selecteert, dan kunt u bij de properties een pattern invullen; u kunt op die manier vastleggen hoe de verfijning tot stand is gekomen.

Opdracht 1

Voer een eerste verkenning uit van Objectiver als volgt:

- Start Objectiver zodat u een nieuw, leeg project krijgt
- Maak in een nieuw package een nieuw goal-diagram; gebruik hiervoor Document | New | New diagram, met als type goal elicitation
- Teken hierin de goal tree uit figuur 4 in te voeren. Deze figuur is overgenomen uit leereenheid 6 van het werkboek; zie ook de casusbeschrijving op pagina 331 van het tekstboek ('in a simple patient monitoring system...').
- Vul voor elke goal en elke agent ook zorgvuldig de properties in en geef patterns aan voor de refinement links.

U kunt onze uitwerking van alle opdrachten in dit document zien in het project ObjectiverVerkenning.ob, op Studienet.



FIGUUR 4 Een goal tree

4.4 OBSTACLE DIAGRAMS

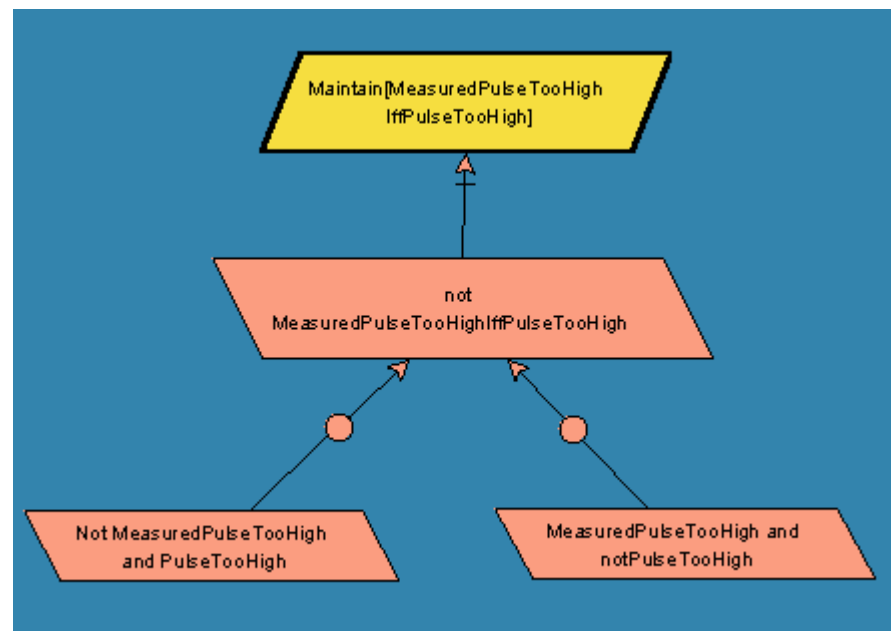
Aanwijzingen



Een obstacle diagram begint altijd met een goal. Naar keuze kunnen aparte obstacle diagrams worden getekend, of kunnen de obstacles worden toegevoegd aan een goal diagram. Voor het tekenen van obstacles bevat de kantlijn van het werkblad het *obstacle analysis palette*, het tweede palette van boven (zie de figuur in deze kantlijn). Bijna alle benodigde elementen (de obstacles zelf, de obstruction-link naar de goal en ook een resolution-link) worden ook getoond op het goal elicitation palette, op één na en dat is de verfijning van obstacles. Deze link tussen obstacle en obstacle zit alleen op het obstacle analysis palette (wij dachten eerst dat Objectiver het verfijnen van obstacles niet toestaat).

Opdracht 2

- Maak een nieuwe package met een nieuw diagram
- Kopieer de goal Maintain[MeasuredPulseTooHigh Iff PulseTooHigh] naar dit nieuwe diagram, met behulp van Copy en Paste. Maak geen nieuwe goal; zorg dat beide diagrammen dezelfde goal bevatten!
- Voeg in het nieuwe diagram aan deze goal als obstacles toe:
not (MeasuredPulseTooHigh iff PulseTooHigh)
- Verfijn dit obstacle tot
MeasuredPulseTooHigh **and not** PulseTooHigh en
not MeasuredPulseTooHigh **and** PulseTooHigh (zie figuur 5).
Let er op dat de verfijning een OR-verfijning is; er zijn dus twee pijlen met elke een eigen bolletje.



FIGUUR 5 Obstacle diagram

4.5 OBJECT DIAGRAMS

Aanwijzingen

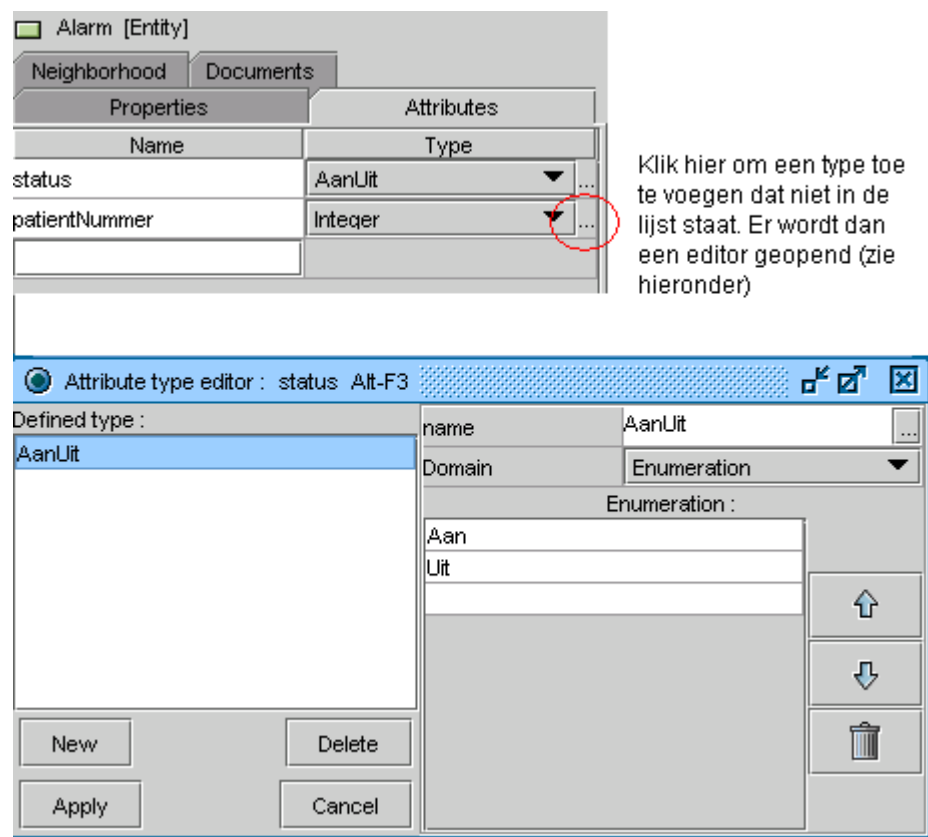
- Het Object modelling palette is het derde van boven.
- De attributen van een klasse worden linksonder ingevoerd, in een apart tabblad Attributes.

– Elk attribuut kan een type krijgen. Er is een lijst met standaardtypen, maar als je een type wilt definiëren dat niet in de lijst voorkomt, dan kun je daarnaast klikken en krijg je een type editor. Zie figuur 6.

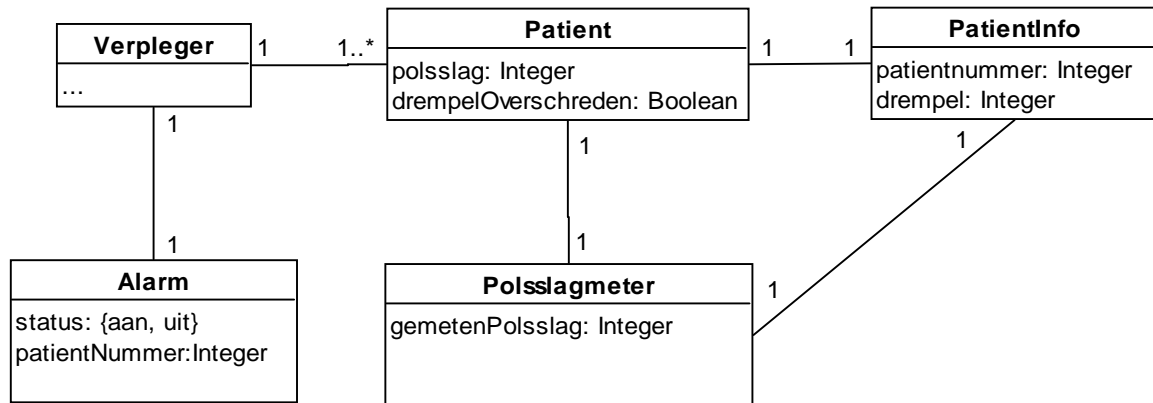
Opdracht 3

Voer het objectdiagram uit figuur 7 in.

NB: Dit diagram bevat iets meer informatie dan uit het goal diagram valt af te leiden. We gaan er bijvoorbeeld van uit dat elke verpleger verantwoordelijk is voor een of meer patiënten en dat bij een overschrijding van de drempel die specifieke verpleger wordt gewaarschuwd (wat overigens meteen een nieuw obstakel introduceert, namelijk dat die verpleger niet beschikbaar is omdat die net bij een andere patiënt moet ingrijpen). Merk ook op dat er een onderscheid gemaakt is tussen de patient (waar de software geen toegang toe heeft), en de informatie die over die patient beschikbaar is, namelijk een patientnummer en de drempel waarbij het alarm af moet gaan.



FIGUUR 6 Definitie van enumeratietype AanUit voor het attribuut status



FIGUUR 7 Objectdiagram

4.6 AGENTS EN AGENT DIAGRAMS

U hoeft voor agents alleen de properties in te vullen die in het tekstboek genoemd worden als features: name, definition en category. In Objectiver zijn slechts twee categorieën beschikbaar, namelijk Software en Environment. Het onderscheid tussen bestaande of nieuwe software enerzijds en tussen apparaten of mensen wordt niet gemaakt. Wanneer als categorie voor Environment wordt gekozen, verschijnt in het diagram een poppetje bij de agent.



In Objectiver draagt een monitoring of een control link geen attributen van het betreffende object als label; als de link alleen bepaalde attributen betreft, dan kunnen die worden opgenomen in de properties.

Het is in Objectiver niet mogelijk om een instance responsibility declaration op te nemen als property van een responsibility assignment. U kunt deze wel als commentaar in het diagram plaatsen; gebruik daarvoor het op een na laatste palette. Hierin vindt u een (blauw) symbool voor het toevoegen van een 'note'.

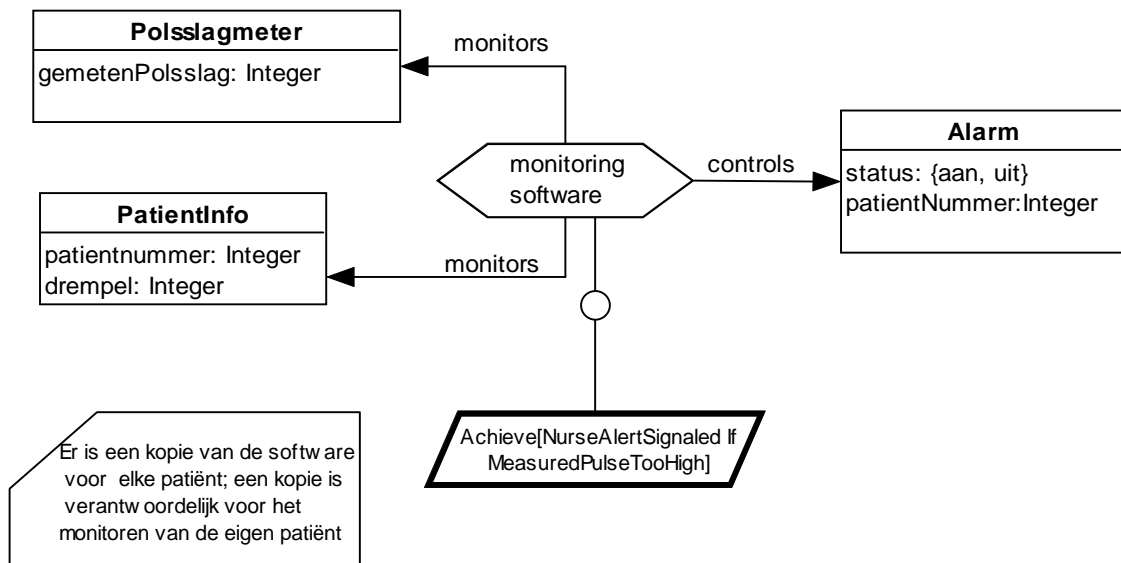
Om een contextdiagram te tekenen zijn links nodig van de ene agent naar de andere. In Objectiver kunnen dat alleen control- of monitoring links zijn. We zullen de volgende conventie aanhouden:

- Een *control* link van agent A naar agent B betekent, dat A variabelen controleert die door B gemonitored worden. B is dus afhankelijk van de actie van A.
- Een *monitoring* links van agent A naar agent B betekent, dat A variabelen monitored die door B gecontroleerd worden. A is dan dus afhankelijk van de actie van B.

In een contextdiagram kunt u het best slechts één van de twee gebruiken.

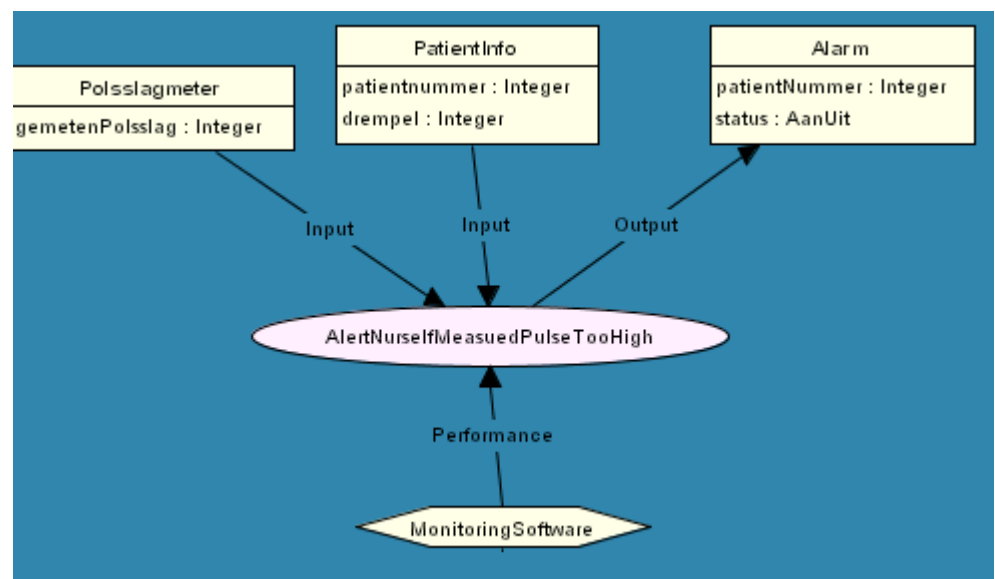
Opdracht 4

- Voer het agentdiagram uit figuur 8 in in Objectiver.
- NB: de klassen en de goal zijn *bestaande* concepten!
- Neem zonodig de betreffende attributen op bij de properties.



FIGUUR 8 Agentdiagram

4.7 OPERATION DIAGRAMS



FIGUUR 8 Operation diagram

Het Operation Modelling palette van Objectiver bevat onder meer symbolen voor operation, agent en object en voor de relaties input, output en performance. Omdat operation modelling pas vrij laat in het traject aan bod komt, zult u meestal bestaande agents en objecten toevoegen.

Voor de volledigheid wilden wij ook de goal(s) opnemen die geoperationaliseerd worden. Dat bleek vrij lastig en het diagram wordt door Objectiver dan niet meer aangemerkt als Operation-diagram.

Net als bij agent-diagrammen, is de layout niet altijd goed stuurbaar: input- en outputlinks raken nogal eens in de war.

De properties van een operation komen niet overeen met die in het tekstboek. Er zijn properties Name, Def, DomRe, DomPost, FormalDomPre, FormalDomPost en Issue; ReqPre, ReqTrig en ReqPost ontbreken dus. We adviseren daarom om naast een Objectiver-model ook altijd een schriftelijke definitie te geven van de operatie, waar alle elementen in zitten.

Opdracht 5

- Voer het operation diagram uit figuur 9 in in Objectiver.
- NB: de klassen en de agent zijn *bestaande* concepten!