

Alle antwoorden moeten gemotiveerd worden, tenzij uitdrukkelijk anderszins vermeld.

1. Basisbegrippen

- a) Wat is het nut van de scheiding van inferentiemechanisme (*inference engine*) en kennisbank in kennissystemen?
- b) Wanneer heet een representatie vivid? Geef een voorbeeld van een representatie die vivid is, en van één die niet vivid is. Geef hierbij telkens duidelijk aan welk stukje werkelijkheid gerepresenteerd wordt.
- c) Leg uit wat een canonieke vorm van een representatie is (geef zo nodig een voorbeeld). Wat is het voordeel en het nadeel van het werken met canonieke vormen?

2. Representatie

- a) Leg uit wat de klassieke manier van representatie van ruimtelijke data is en wat de nearest-first representatie van ruimtelijke data is. Wanneer kun je beter de ene en wanneer beter de andere gebruiken?
- b) Leg gedetailleerd uit wat certainty factors zijn en waarvoor ze gebruikt worden in kennissystemen (de rekenregels hoeft je niet te geven). Wat zijn de voordelen en de nadelen van het gebruik van certainty factors (geef tenminste 2 voordelen en 2 nadelen)?

3. Productieregels en chaining

- a) Leg uit wat het verschil tussen forward en backward chaining is. Geef een voorbeeld van een taak die je met forward chaining zou doen en eentje die je beter met backward chaining kunt doen. Geef ook een voorbeeld waarbij je eerst forward en dan backward chaining zou doen.
- b) Met productieregels (*rules*) kun je vele verschillende soorten kennis representeren. Leg uit dat dit zowel voordelen als nadelen heeft.
- c) Noem tenminste drie problemen die bij een verzameling productieregels kunnen optreden.

4. Configuratie

- a) Hoe kun je configuratie beschrijven als zoekprobleem met twee zoekruimtes? Geef van beide ruimtes aan wat de toestanden zijn en welk soort overgangen er zijn tussen toestanden. Geef ook aan wanneer je van de ene ruimte naar de andere gaat.
- b) Leg uit wat een (functionele) abstractie hiërarchie van onderdelen (*parts*) is, en waarom dat nuttig kan zijn bij configuratie (geef zo nodig een voorbeeld).
- c) Leg de propose-and-revise methode (zoals die gebruikt wordt in het liftconfiguratiesysteem VT) uit. Noem drie soorten kennis die nodig zijn bij het gebruik van deze methode.

5. Diagnose

- a) Leg uit wat het verschil is tussen enkelvoudige en meervoudige fouten bij diagnose. Wat zijn de argumenten om voor het een of het ander te kiezen bij het maken van een diagnosesysteem?
- b) Bij hypothesediscriminatie in diagnose zijn er een aantal aspecten die een rol spelen bij het bepalen van nieuwe observaties. Noem er tenminste 3.

Puntenverdeling:

1 a: 4	2 a: 8	3 a: 8	4 a: 8	5 a: 8
b: 8	b: 8	b: 5	b: 7	b: 5
c: 8		c: 5	c: 8	
20	16	18	23	13
Totaal: 90				

$$\text{Eindcijfer} = \frac{\text{behaalde aantal punten} + 10}{10}$$