

Alle antwoorden moeten gemotiveerd worden, tenzij uitdrukkelijk anderszins vermeld.

1. Basisbegrippen

- a) Bij het analyseren van een experttaak en het maken van een kennissysteem daarvoor, maakt men een onderscheid tussen analyse op het *symbol level* (symboolniveau) en op het *knowledge level* (kennisniveau). Leg uit wat beide inhouden, en wat het verschil is. Geef zo nodig een voorbeeld.
- b) - Leg uit wat het verschil is tussen kennis die *primitive* is, en kennis die *derived* is.
- Geef van beiden een voorbeeld.
- c) - Leg precies uit wat het betekent dat een algorithm *in polynomiale tijd* loopt.
- Wat is het belang van algorithmes die in poynomiale (en niet exponentiële) tijd lopen?

2. Knowledge engineering

- a) Leg gedetailleerd uit wat de probleem-identificatie fase in het knowledge engineering traject is.
- b) Als je een te bouwen kennissysteem in de formalisatiefase formaliseert als een zoekstelsel, welke elementen dien je dan te definiëren?

3. Representatie van tijd

- a) Beschouw de volgende kennis:

Direct na het eten moet je je handen wassen.

Je kunt pas naar de universiteit gaan als je gegeten hebt.

Je kunt je tas pas na het eten inpakken.

Je wilt je melk drinken voordat je je tas gaat inpakken.

Direct na het tas inpakken ga je naar de universiteit.

Maak een graaf waarin de acties die in dit verhaaltje staan door rechthoeken zijn gerepresenteerd en gelabelde pijlen relaties tussen de intervallen waarin deze acties worden uitgevoerd aangeven.

3, vervolg

b) Beantwoord met behulp van je graaf uit onderdeel a de volgende vragen:

- Kun je een relatie afleiden tussen het einde van het melkdrinken en het begin van het naar de universiteit gaan?

- Kun je een relatie afleiden tussen het einde van het melkdrinken en het einde van het handen wassen?

Leg je antwoord telkens uit (met gebruikmaking van de begin- en eindpunten van de intervallen van de acties).

4. Juridische kennissystemen/Representatie van vorm

a) Noem drie categorieën (soorten) taken die bij juridisch redeneren door een kennissysteem gedaan kunnen worden. Geef bij elke categorie een voorbeeld van een concrete taak.

b) Noem drie manieren om vorm te representeren en leg ze elk kort uit.

5. Classificatie

a) Leg uit hoe de classificatiemethode MC-4 (Voorwaartse hiërarchische classificatie) werkt.

b) Deze vraag gaat over het kennissysteem PROSPECTOR. Beantwoord de volgende vragen:

- Wat is de taak van het systeem?

- Welke classificatiemethode beschrijft het best de methode die PROSPECTOR gebruikt?

- In welk opzicht wijkt PROSPECTOR toch af van deze methode?

6. Diagnose

a) Wat is het belang van een hiërarchische zoekruimte bij diagnose?

b) Bij hypothesediscriminatie in diagnose kun je observaties selecteren met de hoogste informatiewaarde (gebruikmakend van entropie). Leg uit hoe dit werkt.

Puntenverdeling:

1 a: 6	2 a: 7	3 a: 8	4 a: 6	5 a: 9	6 a: 6
b: 6	b: 7	b: 8	b: 6	b: 9	b: 6
c: 6					

18

14

16

12

18

12

Totaal: 90

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