

Hertentamen Kennissystemen

14 augustus 2003

Vraag	aantal punten
vraag 1: Kennissystemen	10+10
vraag 2: Tijd & Ruimte	10+10
vraag 3: Onzekerheid	10+10
vraag 4: Classificatie	5+5+5+5
vraag 5: Diagnose	5+5+5+5
TOTAAL:	100
cijfer = aantal punten / 10	

Veel succes!

Vraag 1: Kennissystemen

- Wat wordt er bedoeld met "fidelity van een kennisrepresentatie" ? Illustreer aan de hand van een voorbeeld hoe "fidelity" samenhangt met het doel?
- Wat wordt bedoeld met een canonieke (canonical) representatie vorm? Illustreer dit aan de hand van een voorbeeld.

Vraag 2: Tijd & Ruimte

- We hebben incomplete kennis over wanneer een actie (bijv. het bestuderen van de lesstof van KS) precies gebeurd is. Hoe kun je dit representeren in een punt gebaseerde tijdrepresentatie en hoe kun je dit representeren in een interval gebaseerde tijdrepresentatie?
- Wat is het probleem met "nearest-first search" algoritme wanneer de objecten niet uniform verdeeld zijn over de ruimte? Met welke representatie-methode kan dit probleem opgelost worden?

Vraag 3: Onzekerheid

Deze vraag gaat over het "certainty factor model".

a. Gegeven:

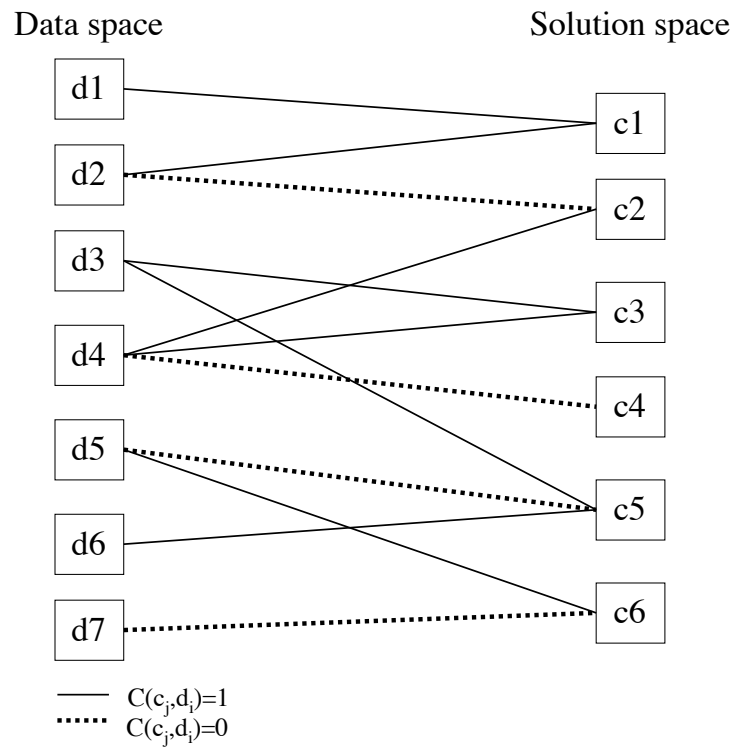
- observatie A, met certainty factor 0.7
- observatie B, met certainty factor 0.9
- observatie C, met certainty factor - 0.8
- observatie D, met certainty factor 0.2
- rule: if A then E, certainty factor: 0.8
- rule: if B then E, certainty factor: 0.9
- rule: if C then F, certainty factor: 0.8
- rule: if D then F, certainty factor: 0.6
- rule: if (E or F) then G, certainty factor: 0.7

Wat is de certainty factor van G? Geef hierbij duidelijk aan hoe je aan de waarde van de certainty factor van G komt.

b. Noem twee voordelen en twee nadelen van het "certainty factor model".

Vraag 4: Classificatie

Gegeven de volgende classificatie kennis:



Beantwoord de onderstaande vragen bij de **gegeven observaties**:

$\{d1 = 0, d2 = 1, d3 = 1, d4 = ?, d5 = 0, d6 = 1, d7 = 0\}$.

- Welke klassen zijn inconsistent met de gegeven observaties, en welke klassen zijn consistent met de gegeven observaties.
- Welke data elementen zijn irrelevant voor de klasse c1?
- Welke klassen zijn een "positive coverage" bij de gegeven observaties?
- Kan een hierarchische classificatie methode nuttig zijn bij de gegeven classificatie kennis? Zo ja, geef dan de hierarchische oplossingsruimte. Zo nee, laat zien waarom.

Vraag 5: Diagnose

- a.** Wat wordt bedoeld met model gebaseerde diagnose?
- b** Geef een concreet model gebaseerd systeem, en motiveer waarom het een model gebaseerd systeem is.
- c** Noem een voordeel van model gebaseerde diagnose.
- d.** Waarom is de single fault aanname niet erg realistisch? Motiveer je antwoord.

Einde tentamen