

AI Kaleidoscoop, Deeltentamen 2 16 December 2003

De puntenwaardering van de vragen is als volgt.

Elke deelvraag is 10 punten waard; je eindcijfer is je totale score gedeeld door 10.

Vraag 1

Vraag a

Wat betekenen de termen "*abstractie*" en "*preciesie*" voor kennisrepresentaties, en geef een voorbeeld van te hoge of te lage abstractie en een voorbeeld van te hoge of te lage preciesie.

Vraag b

Geef de definities van *intensionele* en *extensionele* kennisrepresentaties. Bespreek de voor- en nadelen van beiden.

Vraag 2: Frames

Vraag a

Geef zoveel mogelijk van de informatie uit het volgende stukje tekst weer in de vorm van een frame-representatie. Gebruik zoveel mogelijk de uitdrukings mogelijkheden van de frame-representatie.

Er zijn verschillende soorten huizen op de woningmarkt: rijtjeshuizen, losstaande woningen, en etagewoningen. Alle huizen hebben één woonkamer, en één keuken, tenzij anders vermeld. Losstaande woningen hebben normaal gesproken 3-5 slaapkamers, rijtjeshuizen 2-3 slaapkamers, en etagewoningen 1-2 slaapkamers. Een uitzondering zijn de zogeheten grachtenpanden. Dat zijn weliswaar rijtjeshuizen, maar ze hebben toch meestal 3-5 slaapkamers. Zodra er iets bekend is over het aantal etages in het huis kun je ook direct het aantal badkamers berekenen, dat is er namelijk altijd eentje minder dan het aantal etages (immers: op elke verdieping is een badkamer, behalve op de begane grond), behalve bij de etagewoningen, waar altijd maar één badkamer is.

Vraag b

Beschrijf wat "default redeneren" is, en geef aan of dat voorkomt in je antwoord bij vraag a.

Vraag c

Beschrijf wat "meervoudige overerving" is, en geef aan of dat voorkomt in je antwoord bij vraag a. Leg uit waarom meervoudige overerving vaak problematisch is.

Vraag 3

Vraag a

Hoe kan het parsen van een zin in natuurlijke taal worden opgevat als een zoekproces, met andere woorden:

- wat zijn de toestanden van het zoekproces
- wat zijn de overgangen tussen deze toestanden
- wat is de begintoestand van het zoekproces
- wat is de gewenste eindtoestand

Vraag b

Welke eigenschap van een grammatica bepaalt de branchingfactor van de bijbehorende zoekruimte?

Vraag c

Wat is een "case frame", en welke rol spelen ze bij het verwerken van natuurlijke taal? Geef een case-frame dat nuttig gebruikt kan worden bij het verwerken van zinnen over het verkopen van een huis door een huiseigenaar aan een huizenkoper

Vraag 4: Leren

Vraag a

Hoe kan het leren van een concept door middel van Version Space Learning worden opgevat als een zoekproces, met andere woorden:

- wat zijn de toestanden van het zoekproces
- wat zijn de overgangen tussen deze toestanden
- wat is de begintoestand van het zoekproces
- wat is de gewenste eindtoestand

Vraag b

Beschrijf het leerproces met de delta-regel in een perceptron. Beschrijf daarbij hoe het proces start, welke stappen doorlopen worden, en wanneer het proces stopt.