

Tentamen Oriëntatie Kunstmatige Intelligentie 8 februari 2011

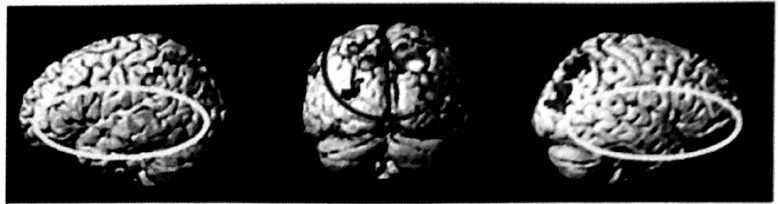
Beantwoord iedere vraag volledig, maar ook zo compact mogelijk. Antwoorden mogen in het Nederlands of Engels worden gegeven. Let op je spelling, maar spelfouten beïnvloeden het cijfer niet.

Veel succes, en vergeet niet je naam en studentnummer goed leesbaar op ieder blad te zetten!

Vraag 1

Marcel Just heeft een experiment gedaan waarin hij hersenactiviteit heeft gemeten bij mensen in een rijnsimulator. Hij vergeleek hierbij activiteit in de situatie dat mensen alleen aan het rijden waren, en de situatie waarin ze tegelijk ook naar vragen moesten luisteren. Nevenstaande figuur laat zien in welke gebieden minder activiteit is als er ook geluisterd moeten worden (A), en waar er meer activiteit is als er ook geluisterd moet worden (B). Geef aan welke functies in deze gebieden gelokaliseerd zijn.

A. Driving Alone minus Driving with Listening



B. Driving with Listening minus Driving Alone



Vraag 2

In zogenaamde "change blindness" experimenten worden twee bijna identieke foto's afwisselend getoond, en is het de taak van de toeschouwer om aan te wijzen wat er verandert. Dit blijkt niet makkelijk te zijn, zelfs grote veranderingen (vliegtuig verliest een motor) kosten tijd om te vinden. Wat tonen deze experimenten aan m.b.t. visuele perceptie en aandacht?

Vraag 3

De volgende zinnen zijn allen niet correct, maar om verschillende redenen. Geef aan op welk niveau van de taalkunde de zin incorrect is, en waarom.

- *Jan in de straat loopt
- *Marie kopen een boek
- *De beslissing wandelt in het park
- *Veel van alle meisjes kiezen wiskunde
- *Alle appels op de wereld zijn rood

Vraag 4

In het "missionarissen en kannibalen" probleem moeten 3 missionarissen en 3 kannibalen naar de overkant van de rivier met behulp van een boot waarin 2 personen passen. Als er op enig moment meer kannibalen dan missionarissen op een oever zijn, eten de

kannibalen de missionarissen op. De vraag is hoe iedereen ongeschonden naar de overkant komt. Een oplossing voor dit raadsel is:

- 1 missionaris (m) en 1 kannibaal (k) heen
- 1 m terug
- 2 k heen
- 1 k terug
- 2 m heen
- k en m terug
- 2 m heen
- k terug
- 2 k heen
- k terug
- 2 k heen

1. Teken een (deel van de) zoekboom van dit raadsel, waarbij illegale toestanden (d.w.z. waar de kannibalen missionarissen opeten) doodlopende takken in de boom zijn.
2. Teken in de zoekboom hoe depth-first search naar een oplossing zou zoeken.
3. Zou een hill-climbing heuristiek kunnen helpen bij de oplossing?

Vraag 5

Volgens het behaviorisme van Skinner kan al het leren verklaard worden door middel van stimulus-respons combinaties, en is het niet zinvol om te speculeren over processen die zich in de hersenen afspelen. Het boek bespreekt een aantal argumenten en experimenten die aantonen dat dit niet juist is. Bespreek één van deze argumenten of experimenten.

Vraag 6

De filosoof Descartes was een voorstander van *dualisme* om het verband tussen lichaam en geest te verklaren. Waarom klopt deze verklaring volgens de meeste hedendaagse filosofen niet?

Vraag 7

Nevenstaand neuraal netwerk representeert de eigenschappen van vijf bendeleden uit de Westside Story. Leg uit wat er gebeurt als de "Jet" knoop geactiveerd wordt, welke vraag dit representeert, en wat (ruwweg) het antwoord is.

