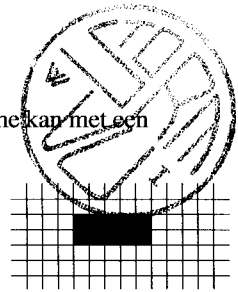


Vraag 1 Basisbegrippen

- a) Deze scheiding bevordert de mogelijkheid van hergebruik: hetzelfde inferentiemechanisme kan met een andere kennisbank gebruikt worden, maar dezelfde kennisbank kan ook met een ander inferentiemechanisme gebruikt worden.
- b) Bij een meervoudige representatie worden meerdere representaties gebruikt voor dezelfde betekenis. Bijvoorbeeld een vierkant (=betekenis) kan gerepresenteerd worden door een mathematische beschrijving ($X = 1, Y = 3, \Delta X = 5; \Delta Y = 2$) of door een plaatje.
- Bij een redundante representatie worden delen van de impliciete representatie expliciet gemaakt. Dus in het voorbeeld van het vierkant en de twee representaties daarvoor, in beide gevallen is bv. de oppervlakte nog impliciet. Bij een redundante representatie wordt de oppervlakte dan wel expliciet gemaakt: oppervlakte = 10.

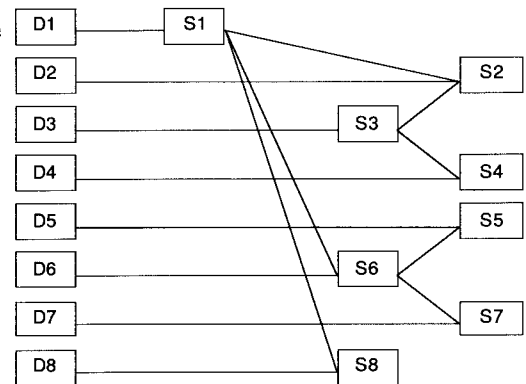


Vraag 2 Bayes

- a) Bayes's regel: $p(y | x) = p(x | y) \frac{p(y)}{p(x)}$.
- b) $p(H | E) = p(E | H) \times P(H) / p(E) = 1.0 \times 0.02 / 0.5 = 0.02 / 0.5 = 0.04$.
- c) Voordeel: Bayes is wiskundig correct. Nadelen: je hebt veel getallen nodig; er wordt slecht uitleg gegeven over uitkomsten; uitkomsten zijn zo goed (of fout) als de a priori getallen.

Vraag 3 Productie-regels

- a) Forward-reasoning kun je het beste gebruiken wanneer er (a) veel mogelijke conclusies zijn, (b) weinig data benodigd is, (c) data-acquisitie goedkoop is, en (d) ongefocust geredeneerd kan worden (dus zonder bepaald doel te stellen).
- b) Conflict resolutie is kortweg het kiezen uit toepasbare regels. In een bepaalde situatie kan het voorkomen dat meer dan 1 regel toegepast kan worden (dwz: matchende condities heeft). In die situatie moet een keuze gemaakt worden welke regel uiteindelijk toegepast gaat worden.
- c) Uitkomst I: Regels no. 1, 3, 4, en 5 zijn van toepassing. De regel met de meeste premissen is regel no. 5, dus de uitkomst is "recommend fruit & cereal".
Uitkomst II: Regels no. 1, 2, 6, en 7 zijn van toepassing. De eerst toepasbare regel is regel no. 1, dus de uitkomst is "recommend eggs & bacon".



Vraag 4 Classificatie

- a) De vier kennistypen van MOLE zijn (1) event descriptions, (2) diagnostic rules, (3) hypothesis qualifying rules, en (4) connection qualifying rules.
- b) De oplossing is als volgt:

Vraag 5 Diagnose

- a) Bij diagnose in het algemeen speelt een rol: kennis over observaties, kennis over het gedragsmodel, en kennis over mogelijke fouten.
- b) Bij opvolgende foutmodellen wordt steeds een complexer foutmodel gehanteerd totdat een diagnose is gesteld. In elk foutmodel worden dan andere 'closed world assumptions' gemaakt, vandaar dat de term 'concentric closed world assumptions' gebruikt wordt: het meest simpele foutmodel heeft de meest sterke (meest beperkende) assumptions gemaakt; het meest complexe foutmodel heeft de meest simpele (minst beperkende) assumptions gemaakt.
- c) Vanuit het uitgangspunt dat M3 als uitkomst 0 (nul) heeft, het volgende:
bij meetpunt T1 geldt: of $T2 = 0$, of $T3 = 0$, of $\{M3\}$ disfunctioneert;
bij meetpunt T2 geldt: of beide inputs van A1 zijn 0, of $\{A1\}$ disfunctioneert;
bij meetpunt T3 geldt: of een van de inputs van M2 is 0, of $\{M2\}$ disfunctioneert;
bij meetpunt T4 geldt: of een van de inputs van M1 is 0, of $\{M1\}$ disfunctioneert.