Prüfungsfragen KI 1 und 2 2005

Vorlesung KI 1 und 2
Prüfer: Prof. Stoyan, Beisitzer: Bernd Ludwig
Oktober 2005

Bemerkungen zu Prüfung und Prüfer

- Schwerpunktfach
- Ergebnis: 1,3
- In der Prüfung ist Stoyan locker, fragt wie gehabt eher indirekt und sagt frei heraus, dass man auf dem Holzweg ist. Die Fragen sind weniger detailiert, sondern erfragen eher das Verständnis, ihm kommt es wohl eher auf die Zusammenhänge an.
- In KI 2 hat Ludwig die Fragen gestellt, da er die Vorlesung gehalten hatte. Er fragt etwas direkter als Stoyan. Formeln musste ich kaum hinschreiben. Stoyan hat allerdings bemängelt, dass die Fragen etwas zu einfach waren, daher kann es sein, dass das Niveau etwas angehoben wird.

Fragen

KI 1

Man sollte Bescheid wissen, was in der Vorlesung drankam, denn das Skript umfasst VIEL mehr Stoff als in der Vorlesung behandelt wird!

- Adäquantheitskriterien:
  aufzählen (ontologische, epistemische, heuristische Adäquatheit)
  Epist. näher erläutern (Wahrnehmung und Verarbeitung im Stil des Menschen, Vagheit, Unsicherheit,...)
- Prädikatenlogik:
  Wie ist die erkenntn. Adäquatheit? (eher schlecht, aber kommt auf Verwendungszweck an (diese Antwort hat ihm scheinbar gefallen))
  heur. Adä.? (schlecht) Abhilfe? (Sprache einschränken) Wie? (zB. Hornklauseln in Prolog, in Constraints-Programmierung: weglassen von Termen, nur Prädikate statt dessen (war glaub nicht Stoff))
- Planen:
  Welche zwei Hauptzweige? (Handlungsplanen, Planen im Planraum)
  Unterschiede? (HP: Suche im Situationsraum, PP: Suche im Planraum)
  Warum ist PP besser? (Verkleinert den Suchraum, da im Planraum mehrere Pläne zusammengefasst werden können (Halbordnung); also: Planen ist (meist) Suche und bei Suche geht es immer darum, den Suchraum zu verkleinern)

KI 2

Das Skript von Ludwig reicht eigentlich aus, um ganz gut abzuschneiden.

- Perzeptron:
  Wie wird ein Perzeptron dargestellt? (Perzeptron malen mit Summierungsfunktion f und Aktivierungsfunktion g)
  Typische Funktionen für f und g? (siehe Skript)
  Was macht ein Perzeptron? (teilt den Raum linear)
- Netze:
  Wenn man komplexere Aufgaben lösen lassen will ... (benutzt man Netze; kleines Netz zeichnen)
  Was macht also ein Netz? (Raum nichtlinear teilen, anhand des gezeichneten Netzes kurz gezeigt)
- Backpropagation:
  Typische Lernalg.? (Backprop.)
  Wie funktioniert er? (gelabeltes Muster durchs Netz schicken, Fehler ausrechnen und rückwärts durchs Netz schicken, also Gewichte nach ihrem Fehleranteil verändern)
  Was für math. Eigenschaften von f macht man sich zunutze? (Kettenregel ermöglicht lokales Ausrechnen der Ableitungen)
- Kohonen-Karten:
  Was sind KK? (Prezeptronen werden im Raum verteilt und bewegen sich beim Training in Richtung von Clustern, auch benachbarte P. werden angezogen)

- Fuzzylogik:
  Unterschied zw. normaler Menge und Fuzzy-Menge (Zugehörigkeitsfunk. $\{0; 1\}$ vs. $[0; 1]$)
  Wie funnktioniert eine Fuzzy-Regel? (if A then B else C, mü((A AND B) OR (NOT A AND C)); dh. Abbildung einer Fuzzymenge mittels einer Relation auf eine Fuzzymenge)