



Försättsblad till skriftlig tentamen vid Linköpings Universitet

Datum för tentamen	2012-01-19
Sal (1) Om tentan går i flera salar ska du bifoga ett försättsblad till varje sal och <u>ringa in</u> vilken sal som avses	TER2
Tid	14-18
Kurskod	729G15
Provkod	TEN1
Kursnamn/benämning Provnamn/benämning	Kognitiv modellering Skriftlig tentamen
Institution	IDA
Antal uppgifter som ingår i tentamen	6
Jour/Kursansvarig Ange vem som besöker salen	Rita Kovordanyi
Telefon under skrivtiden	ankn. 1430
Besöker salen ca kl.	ca kl. 15
Kursadministratör/kontaktperson (namn + tfnr + mailaddress)	Anna Grabska Eklund, ankn. 2362, anna.grabska.eklund@liu.se
Tillåtna hjälpmedel	inga
Övrigt	
Vilken typ av papper ska användas, rutigt eller linjerat	valfritt
Antal exemplar i påsen	

Linköpings universitet
Institutionen för datavetenskap
Rita Kovordányi, ank. 1430

2012-01-17

Tentamen i kursen 729G15 KOGNITIV MODELLERING

Datum: 2012-01-19

Tid: 14-18

Sal: TER2

Hjälpmedel: Inga

För godkänt krävs: 15 poäng (av 30)

Jourhavande lärare: Rita Kovordányi, ank. 1430

Resultatet meddelas senast 10 arbetsdagar efter tentamenstillfället.

LYCKA TILL!

1. Neuronets tillstånd påverkas av i huvudsak tre typer av joner.
 - a. Vilka är dessa joner? Ange namn eller förkortning, och laddning (positiv, negativ) (3 p)
 - b. Vilken funktion har dessa tre jontyper, dvs. hur påverkar de neuronets tillstånd? (3 p)
2. Hur förankras kognitiva modeller i verkligheten?
 - a. Vad kallas denna process/metod! (2 p)
 - b. Beskriv kortfattat ett exempel på denna process! (4 p)
3.
 - a. Hur resonerar man om total reaktionstid och olika deltider (dvs. tiden som mentala deloperationer antas ta) inom symbolisk modellering? M.a.o. hur brukar total tid beräknas utifrån deltider i symboliska kognitiva modeller? (3 p)
 - b. Vad säger oss simuleringar i biologiskt plausibla artificiella neurala nätverk — som ju implementerar interaktiv aktivering — om deltider och total reaktionstid? (3 p)
4. Inom symbolisk modellering används produktionsregler för att beskriva kognitiva operationer, dvs. olika steg i den kognitiva processen. Dessa regler matchas varv på varv mot fakta i någon form av minne, och avfyras om de passar in på dessa fakta. Problem uppstår när flera produktionsregler matchar fakta i minnet. Vad innebär begreppet satisficing i detta sammanhang? (2 p)
5. Varför krävs det att outputlagret är återkopplat med hidden-lagret, men inte att hidden-lagret är återkopplat med input-lagret för att GeneRec (CHL) ska fungera? (4 p)
6.
 - a. Förklara begreppet distribuerad representation! (4 p)
 - b. På vilket sätt bidrar distribuerade representationer till generaliseringsförmågan hos artificiella neurala nät? (2 p)