

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Kursus Semasa Cuti Panjang  
Sidang Akademik 2003/2004

April 2004

**CMT314 - Sistem Sokongan Keputusan & Sistem Cerdas**

Masa : 2 jam

---

**ARAHAN KEPADA CALON:**

- Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA** soalan di dalam **EMPAT** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
  - Jawab **SEMUA** soalan.
-

1. (a) Huraikan model pembuatan keputusan empat-fasa Simon.  
(25/100)
  - (b) Bagaimanakah 'scenarios' digunakan dalam proses pembuatan keputusan?  
(25/100)
  - (c) Terangkan bagaimana 'heuristic evaluation' boleh digunakan sebagai satu cara yang cepat, murah dan mudah untuk menilai satu reka bentuk antara muka pengguna (user interface design).  
(25/100)
  - (d) Bandingkan pembuatan keputusan individu dengan pembuatan keputusan kumpulan.  
(25/100)
- 
2. (a) Terangkan bagaimana anda mereka bentuk satu sistem sokongan keputusan kumpulan untuk menemui keperluan pembuat-pembuat keputusan yang mempunyai objektif-objektif yang bertentangan.  
(25/100)
  - (b) Proses Hierarki Analitik (Analytic Hierarchy Process) adalah satu struktur pemodelan yang berguna untuk mewakili masalah pelbagai kriteria. Terangkan.  
(25/100)
  - (c) Huraikan dengan ringkas **LIMA (5)** kelebihan kecerdasan buatan berbanding dengan kecerdasan semulajadi (manusia).  
(20/100)
  - (d) Lukiskan suatu gambar rajah untuk menunjukkan struktur suatu sistem pakar. Huraikan dengan ringkas mana-mana **ENAM (6)** komponen dalam struktur sistem pakar itu.  
(30/100)

3. (a) Bandingkan kaedah-kaedah pemerolehan pengetahuan manual dan automatik.

(20/100)

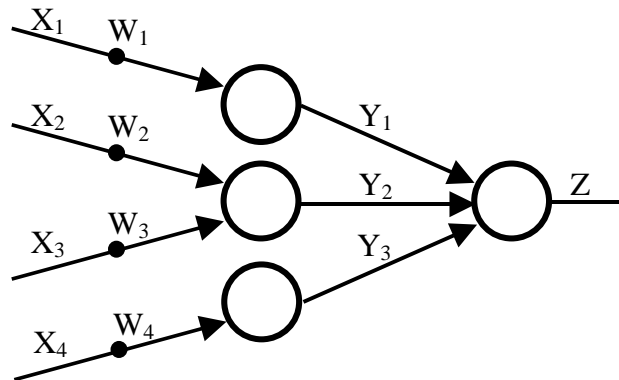
- (b) Pertimbangkan aturan-aturan pengeluaran berikut:

- A1: JIKA kereta tidak boleh dihidupkan  
MAKA periksa sama ada motor berputar  
JIKA TIDAK tiada masalah
- A2: JIKA motor berputar  
MAKA periksa sama ada tangki berisi petrol  
JIKA TIDAK periksa sama ada lampu hadapan boleh menyala
- A3: JIKA lampu hadapan boleh menyala  
MAKA terdapat masalah dengan motor pemula  
JIKA TIDAK bateri lemah
- A4: JIKA tangki berisi petrol  
MAKA periksa sama ada terdapat percikan api pada pencucuh  
JIKA TIDAK cari stesen petrol berdekatan
- A5: JIKA terdapat stesen petrol berdekatan  
MAKA isi petrol ke dalam tangki  
JIKA TIDAK minta pertolongan
- A6: JIKA terdapat percikan api pada pencucuh  
MAKA periksa sama ada petrol sampai ke pencucuh  
JIKA TIDAK periksa sama ada terdapat percikan api pada gegelung
- A7: JIKA terdapat percikan api pada gegelung  
MAKA masalah ialah pada litar LT  
JIKA TIDAK masalah ialah pada litar HT
- A8: JIKA petrol sampai ke pencucuh  
MAKA periksa sama ada petrol sampai ke karburator  
JIKA TIDAK masalah ialah dengan pemasaan (timing)
- A9: JIKA petrol sampai ke karburator  
MAKA masalah ialah dengan karburator  
JIKA TIDAK terdapat sekatan dalam saluran petrol

Tukarkan aturan-aturan pengeluaran di atas kepada format perwakilan pengetahuan yang lain yang dapat mengekalkan maksud dan tujuan pengetahuan itu dengan baik. Jelaskan dengan ringkas mengapa anda memilih format perwakilan pengetahuan yang lain itu.

(30/100)

(c) Kaji rangkaian neural buatan berikut:



iaitu  $X_1 = 15, X_2 = 10, X_3 = 8, X_4 = 14,$   
 $W_1 = 0.6, W_2 = 0.5, W_3 = 0.3, W_4 = 0.1,$   
 pemberat untuk  $Y_1 = 0.6, Y_2 = 0.45$  dan  $Y_3 = 0.90$ .

- (i) Kira nilai  $Z$  tanpa menggunakan fungsi penukaran (transfer function).
- (ii) Kira nilai  $Z$  dengan menggunakan fungsi nilai genting (threshold function) iaitu jika nilainya ialah 10 atau kurang, nilainya menjadi 0; jika tidak, nilainya menjadi 1.
- (iii) Kira nilai  $Z$  dengan fungsi penukaran sigmoid digunakan pada semua neuron.

(20/100)

(d) Apakah itu agen cerdas? Senaraikan dan terangkan dengan ringkas komponen-komponen suatu agen cerdas.

(30/100)