

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1986/87

ASP400 - Sains Pengurusan II

Tarikh: 7 April 1987

Masa: 2.15 ptg - 5.15 ptg

(3 Jam)

JAWAB EMPAT SOALAN DARI SEJUMLAH LIMA SOALAN. SETIAP SOALAN DIBERI MARKAH YANG SAMA.

1. (a) Terangkan perbezaan di antara:
- (i) pengarurcaraan linear dan pengaturcaraan tak linear.
 - (ii) Strategi bersih dan strategi bercampur dalam model pertandingan.
- (b) Selesaikan masalah-masalah pertandingan yang mempunyai matriks bayaran masing-masing seperti yang berikut:

(i)

	B ₁	B ₂
A ₁	-1	4
A ₂	3	-2

...2/-

- 2 -

(ii)	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅
A ₁	-3	1	-1	-2	4
A ₂	4	2	3	0	-2

(iii)	B ₁	B ₂
A ₁	3	-2
A ₂	-6	2
A ₃	1	0
A ₄	-4	7

...3/-

2. (a) Tentukan secara graf adanya atau tidak masalah pengaturcaraan linear yang berikut mempunyai penyelesaian tak berbatas.

$$\text{Maksimumkan } z = 3x_1 + 5x_2$$

$$\text{Dalam batasan } x_1 \leq 8$$

$$x_2 \geq 5$$

$$-2x_1 + 3x_2 \geq 6$$

$$\text{dan } x_1, x_2 \geq 0$$

- (b) Dapatkan jadual simpleks pertama dan juga jadual simpleks kedua bagi masalah pengaturcaraan linear tersebut di atas.
- (c) Cuba bincangkan perbezaan di antara satu masalah pengaturcaraan linear yang mempunyai penyelesaian tak berbatas dan satunya yang mempunyai penyelesaian alternatif.

...4/-

3. (a) Terangkan "strategi optima bagi Pemain A" dan "nilai pertandingan" dalam satu masalah pertandingan berpemain dua yang berjumlah kosong.
- (b) Tuliskan masalah pertandingan yang mempunyai matriks bayaran yang diberi di bawah dalam bentuk satu masalah pengaturcaraan linear, dari pandangan Pemain A dan juga pandangan Pemain B.

	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄
A ₁	2	3	-3	4
A ₂	4	6	-5	3
A ₃	-1	-6	1	-2

- (c) Dapatkan "nilai pertandingan" dan "strategi optima bagi Pemain B" untuk masalah pertandingan dalam (b) tersebut di atas, dan seterusnya tentukan "strategi optima bagi Pemain A".

4. (a) Bincangkan sistem-sistem baris menanti yang biasanya ditemui dalam berbagai-bagai situasi.
- (b) Diberi satu sistem baris menanti di mana terdapat satu baris menanti dan satu stesyen perkhidmatan. Tentukan, dengan menggunakan anggapan-anggapan yang sesuai, "bilangan unit dalam baris menanti" dan "masa menanti bagi satu unit dalam sistem" jika kadar ketibaan dijangka sama dengan 12 unit dalam satu jam dan kadar perkhidmatan sama dengan 18 unit dalam satu jam.
- (c) Bincangkan "aspek kos" dalam satu sistem baris menanti dengan beberapa stesyen perkhidmatan.
5. (a) Bincangkan "teknik pokok keputusan" sebagai satu teknik yang sesuai digunakan untuk perbuatan keputusan dalam keadaan ketiada-tentuan.
- (b) Dengan menggunakan satu contoh, ceritakan langkah-langkah yang patut diambil untuk menjalankan "teknik pokok keputusan".
- (c) Terangkan istilah-istilah yang berikut sepertimana yang digunakan dalam teknik pokok keputusan:
- (i) titik keputusan
 - (ii) titik peluang
 - (iii) pokok probabiliti
 - (iv) jadual bayaran.

...6/-

ASP400 FORMULA

$$Lq = A^2 / S(S - A)$$

$$Wq = Lq / A$$

$$Ls = Lq + A / S$$

$$Ws = Ls / A$$

$$Lq = A^2 / 2S(S - A)$$

$$Lq = \frac{(A/S)^3}{4 - (A/S)^2}, n = 2$$

$$lq = \frac{(A/S)^4}{(3 - A/S) \left[6 + \frac{4A}{S} + (A/S)^2 \right]}, n = 3$$

-ooo000ooo-