

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Kursus Semasa Cuti Panjang  
Sidang Akademik 1997/98

April 1998

**CSC212 - Analisis dan Reka Bentuk Sistem**

Masa : [3 jam]

---

**ARAHAN KEPADA CALON:**

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

1. (a) Analisis dan reka bentuk sistem adalah penting bagi mengendalikan sesebuah projek. Apakah yang anda fahami tentang analisis dan reka bentuk sistem?

(20/100)

- (b) Berikan satu contoh sistem yang biasa anda gunakan yang tidak automatik. Bincangkan apakah kebaikan yang didapati jika sistem tersebut diautomatikkan.

(20/100)

- (c) Jelaskan apakah yang menentukan sesuatu projek yang dibangunkan menjadi tersaur.

(20/100)

- (d) Berikut adalah jadual aktiviti projek pembangunan sistem maklumat kakitangan Syarikat XYZ:

Aktiviti	Aktiviti Mengikut	Masa (Hari)	Masa Crash	Kos
A	-	3	1	800
B	A	4	2	500
C	-	4	2	400
D	B, C	8	6	1000
E	B, C	5	5	1000
F	E	3	3	800
G	D	2	3	800
H	G, F	2	2	400
I	H	1	1	600

- (i) Lukis gambar rajah Pert bagi projek berkenaan. Tunjukkan kesemua laluan dan masa yang diperlukan untuk menyiapkan projek berkenaan.

- (ii) Tentukan laluan genting bagi projek ini.

- (iii) Minimumkan masa yang diperlukan bagi menyiapkan projek tersebut.

(30/100)

- (e) Rakan anda telahpun berjaya menjawat jawatan sebagai Juruanalisis Sistem. Sebagai seorang yang telah berpengalaman, apakah pandangan dari segi peranan utama, ciri-ciri dan kemahiran yang boleh anda berikan kepadanya untuk menjadi seorang Juruanalisis Sistem yang berjaya?

(10/100)

2. (a) Majikan anda telah mengarahkan anda mencari maklumat tentang keperluan klien sebuah syarikat kecil di mana bilangan pekerja adalah dalam lingkungan 50 orang. Nyatakan 2 kaedah yang paling sesuai untuk mendapatkan maklumat tersebut. Terangkan secara ringkas bagaimana anda merancang untuk melaksanakan kaedah yang telah anda pilih.

(20/100)

- (b) Tentukan apakah struktur temuduga yang digunakan bagi jujukan soalan di bawah serta jelaskan secara ringkas tentang struktur yang digunakan.

- (i) Sudah berapa lamakah anda memegang jawatan sekarang?
- (ii) Apakah tanggung jawab utama yang anda pegang?
- (iii) Laporan apakah yang diterima oleh anda?
- (iv) Bagaimanakah anda dapat jelaskan tentang matlamat bagi jabatan anda?
- (v) Bagaimanakah anda tentukan proses membuat keputusan?
- (vi) Siapakah yang akan dirujuk apabila membuat keputusan?
- (vii) Adakah selalunya keputusan yang anda buat tepat?

(20/100)

- (c) Pangsapuri Seri Kenanga ialah satu kompleks pangsapuri yang terletak di atas sebuah pulau peranginan di pantai timur. Komplek pangsapuri tersebut mempunyai 10 bangunan pangsapuri di mana setiap bangunan mempunyai 200 unit pangsapuri yang disewakan. Setiap bangunan pangsapuri dilengkapi dengan sebuah pejabat urusan. Komplek pangsapuri tersebut juga lengkap dengan segala kemudahan asas. Sistem penyewaan bagi setiap unit pangsapuri tersebut adalah seperti berikut dan segala urusan boleh dilakukan di mana-mana pejabat urusan yang ada di setiap bangunan pangsapuri tersebut.

"Penyewa perlu menandatangani borang perjanjian sewa. Maklumat mengenai penyewa akan diisikan ke dalam suatu borang khas. Borang tersebut akan dihantar ke Bahagian Pemprosesan Data dan seterusnya dimasukkan ke dalam fail penyewa. Suatu kad penyewa akan dicipta dan kad tersebut diberikan kepada pihak pengurus. Bayaran deposit dan sewa bulan pertama dan bulan terakhir akan diminta dari pihak penyewa dan semua bayaran mesti dibuat dengan menggunakan cek. Kad bersama dengan cek bayaran penyewa dihantar kepada Bahagian Akaun. Cek akan didepositkan ke bank. Laporan bayaran dan sewaan tertunggak akan dijalankan setiap bulan. Notis akan dihantar kepada penyewa jika sewa tidak dibayar."

- (i) Senaraikan semua proses yang terlibat dalam sistem ini.
- (ii) Sediakan gambar rajah konteks untuk sistem sewaan Pangsapuri Seri Kenanga.
- (iii) Bangunkan Gambar Rajah Aliran Data (DFD) fizikal sistem semasa di atas pada paras 0.
- (iv) Jika sistem yang akan dibangunkan ini, dilaksanakan dalam persekitaran rangkaian, di mana setiap pejabat urusan (10 pejabat) dirangkaikan, nyatakan

senibina rangkaian yang terbaik bagi sistem ini dan nyatakan juga spesifikasi perkakasan dan perisian yang diperlukan bagi mengimplentasikan sistem ini.

(50/100)

(d) Sediakan satu kamus data yang lengkap bagi lesen memandu anda.

(10/100)

3. (a) Model data logikal dan model data fizikal adalah dua jenis model yang penting untuk menggambarkan aliran data dalam gambar rajah aliran data. Jelaskan perbezaan di antara kedua-dua model tersebut.

(20/100)

- (b) Kebanyakan pelajar USM mempunyai akaun bank di Bank Bumi Putra Sdn. Bhd. Bangunkan model data yang menunjukkan hubungan yang wujud di antara pelanggan, jenis akaun yang berbeza (contoh: akaun semasa, simpanan, simpanan tetap), dan urusan (contoh: deposit, keluar, pembayaran, ATM). Atributkan model anda supaya ianya dapat digunakan untuk menghasilkan pernyataan bank yang bersepadu.

(25/100)

- (c) Sebuah firma pembekal komputer Quantum ingin membuat akaun bagi setiap pelanggan-pelanggan yang membeli komputer secara kredit. Firma tersebut akan menghantar invoice setiap bulan dan akan memberi diskaun jika pembayaran dibuat dalam jangka masa 10 hari. Polisi diskaun yang diberikan adalah seperti yang berikut: amaun pesanan melebihi RM10,000, diskaun 4% akan diberikan. Untuk amaun pesanan antara RM5,000 hingga RM10,000, pelanggan akan menerima diskaun 2% manakala tiada diskaun diberikan untuk amaun pesanan yang kurang daripada RM5,000.

Bina pohon keputusan bagi masalah di atas.

(25/100)

- (d) Syarikat Pembekal Makanan Nestle ingin memperkenalkan sistem komputer baru untuk gudang produknya. Kos dan faedahnya adalah seperti berikut:

Tahun	Kos	Faedah
1	23,000	21,000
2	34,600	26,300
3	36,300	32,700
4	38,100	40,800
5	40,000	51,000
6	42,000	63,700

- (i) Diberi kadar potongan adalah 8%. Lakukan analisis nilai semasa ke atas data dalam jadual di atas.

- (ii) Apakah komen anda tentang hasil keputusan yang anda dapati.

(30/100)

4. (a) Huraikan dengan jelas dan ringkas mengenai perkara-perkara berikut:

- (i) Persampelan
- (ii) Lintas semak berstruktur (structured walkthrough)
- (iii) Prototaip
- (iv) Kohesi logikal

(20/100)

(b) Operasi mengisi borang pesanan bagi sebuah kedai farmasi akan diautomatikkan. Perskripsi pelanggan akan dimasukkan oleh ahli farmasi secara dalam talian. Ahli farmasi tersebut mengharapkan sistem baru mengandungi skrin masukan data yang ramah pengguna dan bergrafik. Kandungan perskripsi pengguna mengandungi atribut seperti di bawah. Bagi setiap atribut, nyatakan kawalan berasaskan skrin yang sesuai untuk digunakan untuk memasukkan perskripsi.

Setiap perskripsi mengandungi atribut berikut:

Nama pelanggan - 20 aksara

Nama Doktor - 20 aksara

1 hingga 10 kewujudan berikut:

Nama ubat - 30 aksara

Kuantiti - 4 digit

Arahan pengambilan - 120 aksara

Nombor Id - 6 digit

1 hingga 10 kewujudan berikut yang ditambah oleh ahli farmasi:

Nombor ubat - 10 alfanumerik

Nombor lot - 6 digit

Bentuk dosej - P=pill, C=Capsule, L=Liquid, I=Injection, R=Lotion

Ukuran Unit - G=Grams, A = Aun, M=Milliliter

Tarikh luput - tarikh

(20/100)

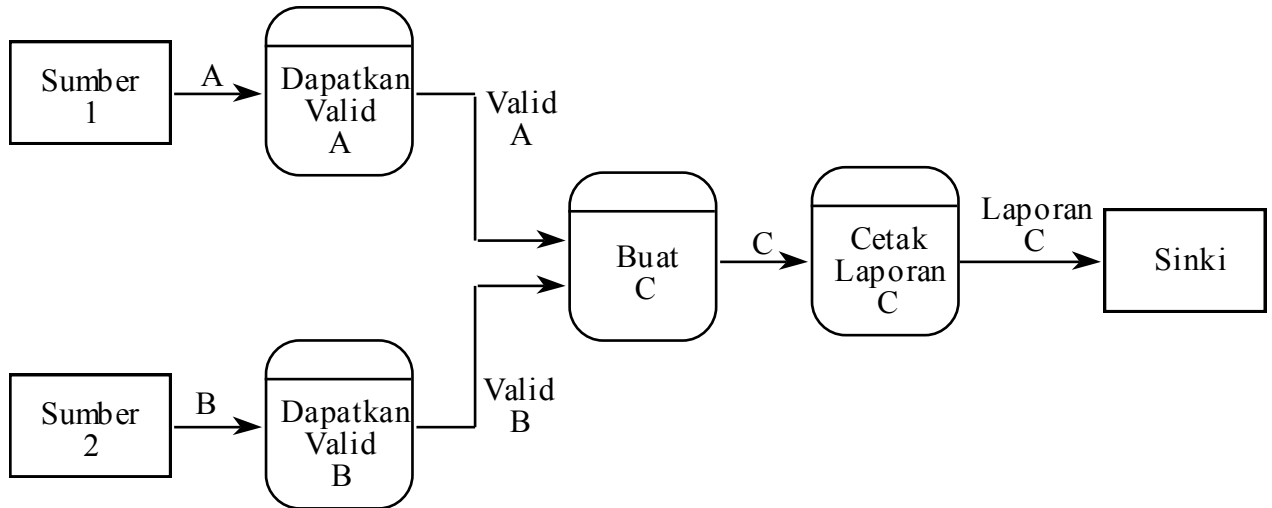
(c) Kenalpasti jenis gandingan bagi keadaan-keadaan berikut:

- (i) Dua modul yang tak bersandaran berkomunikasi dengan menghantar data di mana setiap modul melaksanakan fungsinya sendiri tanpa mengetahui apa dan bagaimana modul yang satu lagi berfungsi.
- (ii) Dua modul berkomunikasi dengan menghantar kawalan atau bendera .
- (iii) Dua modul berkomunikasi dengan menghantar keseluruhan struktur data atau rekod.

Di antara ketiga-tiga jenis gandingan tersebut, gandingan manakah yang paling baik dan nyatakan sebab-sebab anda dengan memberi contoh yang sesuai.



- (d) Tukarkan Gambar Rajah Aliran Data Paras-0 di bawah kepada gambar rajah berstruktur.



(20/100)

- (e) Senarai dan secara ringkas terangkan 4 strategi yang biasa digunakan untuk menukar dari sistem lama ke sistem baru.

(20/100)