

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang 1989/90

Mac/April 1990

EET 409 - Sistem Komputer

Masa : [3 jam]

---

ARAHAN KEPADA CALON:

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi 5 muka surat bercetak dan ENAM (6) soalan sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA (5) soalan.

Agihan markah bagi setiap soalan diberikan di sut sebelah kanan sebagai peratusan daripada markah keseluruhan yang diperuntukkan bagi soalan berkenaan.

Jawab kesemua soalan dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Berikan pengkelasan arsitektur komputer mengikut Flynn. Perihalkan setiap kelas yang diberi.

(40%)

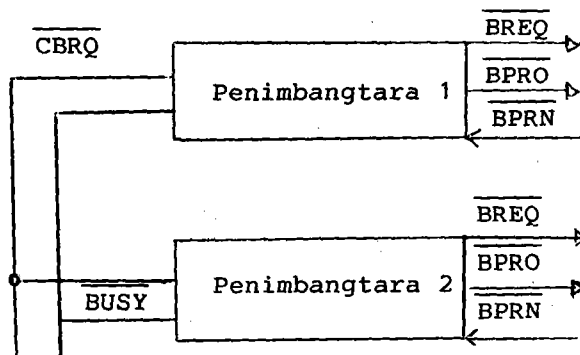
- (b) Katakan 2 matriks  $n \times n$  hendak didarabkan. Tunjukkan bagaimana penggunaan komputer selari dapat melakukan pendaraban ini dengan cepat. Apakah jenis komputer selari yang optimum untuk proses ini?

(60%)

2. (a) Perihalkan ciri-ciri utama bas sistem (termasuk bas multi tuan) dan bas I/O.

(40%)

- (b) Anda diberi logik penimbangtara seperti di bawah.



Tunjukkan bagaimana logik ini boleh diguna untuk melaksana keutamaan sesiri dan keutamaan selari tetap.

(40%)

- (c) Bagaimanakah litar keutamaan selari tetap boleh diubah untuk memberi keutamaan selari berputar?

(20%)

3. (a) Multipemproses dibahagikan kepada dua jenis, iaitu multipemproses pautan longgar dan multipemproses pautan ketat. Apakah perbezaan di antara kedua-kedua multipemproses ini?

(40%)

- (b) Apakah fungsi panji uji-dan-set?

(20%)

- (c) Bagaimanakah panji uji-dan-set dilaksanakan secara perkakasan?

(40%)

4. (a) Berikan ciri-ciri komputer masa nyata?

(30%)

- (b) Katakan sebuah stesyen pam minyak hendak dikomputerkan. Setiap pam minyak di stesyen ini disambungkan kepada sebuah komputer. Komputer ini dapat membaca setiap penghantaran minyak petrol dari setiap pam, merekod dan mengeluarkan resit kepada pelanggan.

Rekabentuk sistem komputer ini.

Tunjukkan rekabentuk anda di atas dengan rajah blok perkakasan dan penjelasan mengenai algoritma yang diguna.

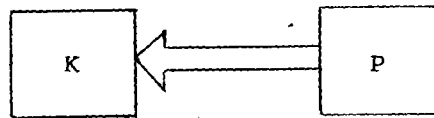
(70%)

...4/-

5. (a) Aturcara komputer masa nyata terpaksa mengambil kira perhubungan di antara komponen-komponen yang bersejua di dalam sistem. Perihalkan cara-cara yang diguna untuk mempasti perhubungan di antara komponen-komponen dalam sistem komputer masa nyata berlaku dengan teratur.

(50%)

- (b) Rajah di bawah menunjukkan komputer K membaca data dari periferal P. Data yang dikeluarkan oleh P berbentuk jujukan blok data yang berbeza bilangan bait dengan kadar yang tidak menentu. Aturcara yang dijalankan di atas K membaca data yang diterima pada kadar yang agak tetap. Hasilkan satu kaedah untuk pelaksanaan ini.



(50%)

6. (a) Beri tiga sebab utama yang boleh menyebabkan kegagalan sistem perkakasan. Apakah langkah-langkah yang dapat diambil untuk mengatasi masalah ini? Terangkan langkah-langkah tersebut.

(50%)

- (b) Katakan anda ditugaskan merekabentuk suatu sistem komputer untuk kapal angkasa yang menjelajah cekerwala. Apakah pertimbangan-pertimbangan yang anda perlu untuk memastikan sistem komputer ini berkeboleh percayaan tinggi dalam persikataran angkasa lepas . Bincangkan.

(50%)

- 0000000 -