

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Tambahan  
Sidang Akademik 1989/90

Jun 1990

EET 409 - Sistem Komputer

Masa : [3 jam]

---

ARAHAN KEPADA CALON:

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi 4 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.

...2/-

1. (a) Apakah masalah yang timbul dalam membangun aturcara komputer selari.

(40%)

- (b) Rekabentukkan suatu sistem pengkalan data yang membenarkan pencarian maklumat dilakukan dengan selari.

(60%)

2. (a) Tunjukkan bagaimana perpindahan data dilaksanakan dalam bas I/O.

(50%)

- (b) Perihalkan sistem bas yang diguna dalam,

- (i) Sistem komputer peribadi
- (ii) Sistem komputer mini
- (iii) Sistem komputer kerangka utama.

(50%)

3. (a) Di mana letaknya arkitektur multipemproses mengikut pengkelasan Flynn?.

(20%)

...3/-

(b) Bagaimanakah penyegerakkan dilakukan dalam multipemproses

- (i) pautan ketat,
- (ii) pautan longgar.

(40%)

(c) Apakah yang menentukan bilangan maksimum pemproses yang dapat diguna dalam sistem multipemproses pautan ketat?

(40%)

4. (a) Beri takrifan sistem komputer masa nyata.

(30%)

(b) Suatu sistem kawalan proses industri hendak direkabentuk. Dalam sistem ini terdapat sebanyak 32 pembolehubah yang hendak dibaca. Lapan syarat kawalan diperlukan untuk mengawal injap dan alatan-alatan lain. Sistem ini juga disambung ke penggera dan konsol pengawas dan pencetak. Tunjukkan rekabentuk sistem ini dengan memberi rajah blok perkakasan dan penjelasan algoritma yang diguna.

(70%)

5. (a) Terangkan perkara-perkara berikut,

- (i) semafor
- (ii) proses
- (iii) talian paip
- (iv) saling eksklusif
- (v) kebuntuan

(50%)

(b) Pada bila masakah perhubungan di antara dua proses memerlukan penimbal pada saluran perhubungan?

(20%)

(c) Tunjukkan bagaimana penimbal ini dapat dilaksanakan dengan mengguna sampukan.

(30%)

6. (a) Berikan sebab-sebab utama yang boleh membuat sistem perkakasan gagal. Terangkan langkah-langkah yang dapat diambil untuk mengatasi masalah ini.

(50%)

(b) Katakan anda ditugaskan merekabentuk suatu sistem komputer untuk mengawal loji kuasa nuklear. Apakah pertimbangan-pertimbangan yang anda perlu ambil kira dalam rekabentuk ini. Bincangkan.

(50%)