

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1987/88

EET 409 Sistem Komputer

Tarikh: 11 April 1988

Masa: 9.00 pagi - 12.00 t/hari
(3 jam)

ARAHAN KEPADA CALON:

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

Jawab EMPAT (4) soalan.

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

Jawab kesemua soalan di dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

1. (a) Takrifkan sebutan-sebutan berikut yang berkaitan dengan sistem komputer:-

- (i) Sistem dalam talian
- (ii) Sistem Masa Nyata
- (iii) Masa Sambutan

(30%)

- (b) Sistem Masa Nyata boleh dilaksanakan secara Sistem Analog, Sistem digit tertuju khas, atau Sistem berasaskan komputer.

Terangkan dengan ringkas bagi setiap sistem tersebut di atas dan nyatakan syarat-syarat untuk pemilihan setiap sistem.

(53%)

- (c) Sistem komputer berasas masa nyata boleh dipasangkan daripada komponen subsistem berikut:-

Penderia-penderia dan Penggerak-penggerak, Bahan Penyesuaian Input dan Output, Antaramuka-antaramuka Input dan Output dan pemprosesan-pemprosesan.

Dengan bantuan gambarajah blok, tunjukkan semua komponen subsistem dan terangkan operasinya.

(17%)

...3/-

2. (a) Perubahan-perubahan teknologi dan kehendak-kehendak pengguna adalah dua perangsang utama bagi sistem-sistem teragih.

Terangkan secara ringkas untuk setiap kes tersebut.

(20%)

- (b) Tuliskan nota-nota ringkas bagi model-model berikut yang berkaitan dengan sistem pengiraan teragih:-

- (i) Model berhierarki (The Hierarchical Model)
- (ii) Model unit pemprosesan pusat sorok (The CPU cache Model)
- (iii) Model Pengguna-penyuruh (The User Server Model)
- (iv) Model pemprosesan gembeleng (The Pool Processor Model)

(60%)

- (c) Terangkan perbezaan antara Sistem Pengoperasian Rangkaian dan Sistem Pengoperasian Teragih.

(20%)

...4/-

3. (a) Berikan satu takrif 'Proses' yang ada hubungan dengan sistem pengoperasian.

(10%)

- (b) Terangkan tujuan tiap-tiap satu keadaan proses berikut:-

- (i) larian (run)
- (ii) sedia (ready)
- (iii) tunggu (wait atau blocked)
- (iv) bertahan (hold)
- (v) menyerah (submit)
- (vi) selesai (complete).

(30%)

- (c) Lakarkan Model keadaan proses bagi kitar hayat satu proses.

Terangkan secara terperinci operasinya.

(35%)

- (d) Huraikan secara ringkas blok kawalan proses (proses control block) yang biasanya digunakan dalam sistem pengoperasian.

(25%)

...5/-

4. (a) Terangkan secara ringkas kaedah perhubungan utusan (message communication) dan perhubungan ingatan kongsi (shared memory communication).
Senaraikan perbezaan utama yang terdapat di antara dua kaedah perhubungan tersebut.

(45%)

- (b) Huraikan secara terperinci penyegerakan proses dengan teknik semafor.

(40%)

- (c) Tuliskan Nota-nota ringkas mengenai penskedulanan berikut:-

- (i) Penskedulanan jangkamasa pendek
- (ii) Penskedulanan jangkamasa panjang
- dan (iii) Penskedulanan jangkamasa pertengahan

(15%)

5. Beberapa kelas sistem teragih disenaraikan seperti berikut:-

- (i) Rangkaian Ethernet
- (ii) Sistem cm* Multiprocessor.

Huraikan secara terperinci sistem tersebut yang terkandung aspek-aspek tujuannya, struktur organisasi dan pengagihan.

Pilih salah satu sistem tersebut.

(100%)

...6/-

6. (a) Nyatakan masa sambutan yang diperlukan bagi pengguna-pengguna berikut:-

- (i) Sistem urusan bank dan sistem tempahan penerbangan
- (ii) Kawalan saintifik dan pengelogan data
- (iii) Pengawalan loji petroleum.

(15%)

(b) Terangkan dengan ringkas tiga (3) jenis program yang diperlukan dalam sistem masa nyata:-

- (i) program - program penggunaan/penerapan
(Application Programs)
- (ii) program - program penyeliaan (Supervisory Programs)
- (iii) program - program sokongan (Support Programs).

(30%)

(c) Lukiskan satu sistem kawalan proses saiz sederhana yang biasa terdapat.

Huraikan secara terperinci tentang operasi dan perisian sistem tersebut.

(55%)