

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1991/92

Mac/April 1992

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 mana-mana 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 di dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

1. Bandingkan dan bezakan bas segerak dan tak segerak dari aspek lebarjalur data, kos litar antaramuka dan kebolehpercayaan.

(60%)

Takrifkan setiap satu dalam konteks rekabentuk bas; skew, tiga keadaan dan keadaan tunggu.

(40%)

2. Takrifkan tiga kaedah penimbangtara bas; sesiri, tinjauan dan selari.

(50%)

Analiskan tiga kaedah di atas dari segi kebolehpercayaan perhubungan apabila berlaku kegagalan perkakasan.

(50%)

3. Kenalpasti dan bezakan mekanisme yang terdapat untuk perhubungan antara proses dalam sistem pengendalian UNIX.

(60%)

Apakah kebaikan dan keburukan menganggap semua peranti IO sebagai fail seperti yang berlaku dalam UNIX?

(40%)

4. Suatu sistem pengkongsian masa mempunyai parameter-parameter berikut. Sistem dapat mengendali sehingga empat aturcara serentak, setiap memerlukan secara purata sebanyak 5s masa CPU, yang mana diberikan kepada tugas dalam hirisan masa purata 0.02s. Pemprosesan CPU selalunya berjalan sehingga pengendalian IO diperlukan.

...3/-

Andaikan kendalian IO yang berlaku adalah pertukaran halaman dan memerlukan 100ms. Masa berfikir pengguna tipikal dianggarkan selama 8s. Berikan andaian anda, anggarkan nilai-nilai berikut:-

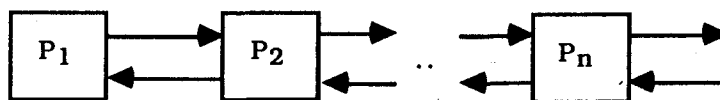
(a) Min masa sambutan sistem apabila terdapat empat tugas aktif.

(50%)

(b) Min masa CPU tidak melakukan sebarang tugas.

(50%)

5. Persoalkan satu komputer hipotetikal yang mengandungi n pemproses serupa P_i , setiapnya adalah satu komputer sesiri dengan CPU, dan ingatan utamanya yang tersendiri. n pemproses-pemproses disambungkan dalam konfigurasi lurus (satu dimensi) seperti Rajah 1.



Rajah 1

Pemproses berhubung dengan jirannya dengan dua kendalian IO khas, hantar (JIRAN, MESEJ) dan terima (JIRAN, MESEJ).

Perjumlahan keatas n nombor diperlukan. Hasilkan satu algoritma selari untuk masalah perjumlahan di atas.

(60%)

Hasilkan persamaan yang memberi penghampiran untuk masa $T(n)$ yang diperlukan untuk melaksanakan algoritma penjumlahan selari di atas n pemproses.

(40%)

...4/-

6. Banding dan bezakan pemproses selari ingatan kongsi dengan pemproses selari ingatan teragih dari aspek organisasi perkakasan, pengaturcaraan, sistem pengendalian dan kebolehtahanan kegagalan.

(60%)

Terangkan setiap skim pengkelasan pemproses mengikut Flynn. Berikan contoh untuk setiap pengkelasan.

(40%)

- oooOooo -