

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1994/95

Oktober - November 1994

EEE 347 - Sistem Pengoperasian

Masa : [3 jam]

ARAHAN KEPADA CALON :

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA (3)** muka surat bercetak dan **ENAM (6)** soalan sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab mana-mana **LIMA (5)** soalan sahaja.

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

Jawab semua soalan di dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

1. (a) Apakah 7 bidang-bidang dominan dalam mana sistem pengoperasian memberikan perkhidmatan?
Terangkan setiap bidang tersebut.
(50%)
(b) Bandingkan pemprosesan kelompok (batch processing), pengaturcaraan pelbagai (multiprogramming), perkongsian masa (time sharing) dan sistem masa nyata (real-time system).
(50%)
2. Tunjukkan dengan gambarajah blok senibina sistem UNIX V dan Sistem Pengoperasian Penstoran Maya Berbilang (MVS).
Terangkan fungsi setiap blok.
(100%)
3. (a) Lukiskan gambarajah blok model 'lima keadaan proses' (five - process state) dan terangkan fungsi setiap blok.
(60%)
(b) Lukis gambarajah peralihan (transition diagram) keadaan proses UNIX dan terangkan keadaan-keadaan proses tersebut.
(40%)
4. (a) Apakah yang anda faham tentang pemprosesan serempak (concurrent processing), proses-proses bersaing (competing processes) dan proses-proses kerjasama (cooperating processes).
(30%)
(b) Terangkan: Eksklusi saling (mutual exclusion), penyegerakan (synchronisation), buntu (deadlock) dan kebuluran (starvation).
(40%)
(c) Terangkan 2 penyelesaian igloo bagi eksklusi saling (mutual exclusion).
(30%)

...3/-

5. (a) Bandingkan teknik-teknik pengurusan ingatan (memory management techniques) dengan menekankan kelebihan dan keburukannya.
(30%)
- (b) Apakah langkah-langkah yang diperlukan bagi terjemahan alamat ("penghalaman mudah"), ("simple paging") di bawah persekitaran ingatan maya.
(50%)
- (c) Dengan menggunakan contoh, terangkan teknik 'Peruasan mudah - Terjemahan alamat maya ke fizikal ("Simple segmentation - virtual to physical address translation").
(20%)
6. (a) Apakah jenis-jenis skim penimbunan (buffering) masukan/keluaran? Terangkan dan perbandingkan.
(50%)
- (b) Bandingkan algoritma penjadualan cakera FIFO, SSTF, SCAN dan C-SCAN.
(50%)