

UNIVERSITI MALAYA
UNIVERSITY OF MALAYA

PEPERIKSAAN IJAZAH SARJANA MUDA SAINS KOMPUTER / SARJANA MUDA
TEKNOLOGI MAKLUMAT
EXAMINATION FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF COMPUTER SCIENCE /
BACHELOR OF INFORMATION TECHNOLOGY

SESI AKADEMIK 2012/2013 : SEMESTER I
ACADEMIC SESSION 2012/2013 : SEMESTER I

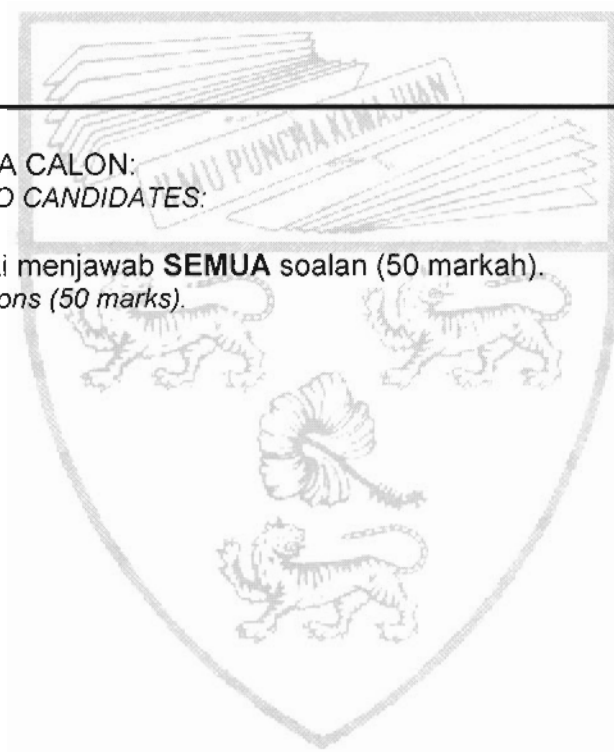
WXES2113 : Sistem Pengendalian
Operating System

Januari 2013
January 2013

Masa: 2 jam
Time: 2 hours

ARAHAN KEPADA CALON:
INSTRUCTIONS TO CANDIDATES:

Calon dikehendaki menjawab **SEMUA** soalan (50 markah).
Answer **ALL** questions (50 marks).



(Kertas soalan ini mengandungi 4 soalan dalam 4 halaman yang dicetak)
(This question paper consists of 4 questions on 4 printed pages)

1. Terangkan apakah yang dimaksudkan dengan istilah di bawah:

Explain the following terms:

- a) Mikro-kernel

Micro-kernel.

- b) Multi-bebenang

Multi-threading

- c) Panggilan sistem

System Calls

(9 markah/marks)

2. Terjemahkan pernyataan di bawah kepada gambarajah Graf Berarah. Dengan berpandu graf berarah tersebut, tentukan sama ada wujud kebuntuan dan nyatakan penyelesaiannya.

Translate the following descriptions into Directed Graph Diagram. With reference to this directed graph, please identify whether there is a deadlock and please state your solution.

- a) P1 diperuntukan R4 dan R3
P2 memohon R2
P3 diperuntukan R2
P3 memohon R4
P4 diperuntukkan R3

*P1 is holding R4 and R3
P2 is requesting R2
P3 is holding R2
P3 is requesting R4
P4 is holding R3*

- b) P1 diperuntukkan R1
P1 memohon R4
P2 diperuntukkan R2 dan R4
P2 memohon R1
P3 memohon R4
P3 diperuntukkan R3
P4 memohon R1 dan R2

*P1 is holding R1
P1 is requesting R4
P2 is holding R2 and R4
P2 is requesting R1
P3 is requesting R4
P3 is holding R3
P4 is requesting R1 and R2*

(10 markah/marks)

3. Bina Graf Pemasa untuk proses-proses di dalam Jadual A jika ianya dilaksanakan di atas platform dua pemproses dengan menggunakan algoritma

Develop a Timing Graph for the following processes in Table A, if an execution is on dual processor and using the following algorithm

- a) *First Come First Serve*
- b) *Priority*
- c) *Shortest Job First*

Proses Process	Masa Sampai Arrival Time	Masa CPU CPU Time	Keutamaan Priority
P1	0	6	1
P2	2	3	2
P3	4	5	1
P4	6	2	3
P5	9	2	4
P6	11	2	2
P7	13	4	3
P8	15	5	4

*Nombor Kecil Menunjukkan Keutamaan Tinggi
Smaller Number has Greater Priority

Jadual A: Senarai Proses
Table A: Process List

(21 markah/marks)

4. Kirakan masa capaian keseluruhan untuk permintaan berikut:

Calculate the overall access time for the following requests:

$(0,1), (0,2), (1,2), (1,3), (1,1), (2,1), (2,0), (2,2), (3,1), (3,0), (3,2), (4,1), (4,0), (4,4)$

- a) Tanpa Susunan Memutar

Without Rotational Ordering

- b) Dengan Susunan Memutar

With Rotational Ordering

**Nota:*

Kedudukan permulaan lengan pada $(0,0)$. Masa untuk menjelajah runut-runut adalah 5 ms; sektor ke sektor adalah 1 ms dan masa perpindahan data adalah 1 ms.

**Note:*

Initial arm at $(0,0)$. Time to travel track to track is 5 ms; Sector to sector is 1 ms and transfer time is 1 ms

(10 markah/marks)

**TAMAT
END**