

SULIT



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI I : 2024/2025

DFC10273 : OPERATING SYSTEMS

TARIKH : 10 DISEMBER 2024

MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **DUA PULUH TIGA (23)** halaman bercetak.

Bahagian A: Objektif (30 soalan)

Bahagian B: Struktur (2 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION B : 55 MARKS
BAHAGIAN B : 55 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **TWO (2)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN :

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan berstruktur. Jawab SEMUA soalan.

QUESTION 1

SOALAN 1

CLO1

- (a) An operating system is the most important software that runs on your computer. Without it, user cannot communicate with the computer.
Sistem pengendalian adalah perisian terpenting yang dijalankan pada komputer anda. Tanpanya, pengguna tidak dapat berkomunikasi dengan komputer.

- i. Give **THREE (3)** basic functions of operating system.

Berikan TIGA (3) fungsi asas sistem pengendalian.

[3 marks]

[3 markah]

- ii. Identify types of operating system structure below:

Kenal pasti jenis-jenis struktur sistem pengendalian di bawah:

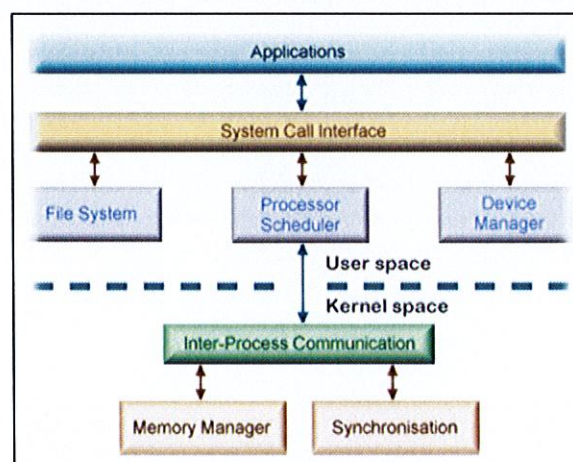


Figure B1(a)(ii) / Rajah B1(a)(ii)

[1 marks]

[1 markah]

iii) Explain the following concepts in operating system:

Huraikan konsep berikut dalam sistem pengendalian:

Concept / Konsep	Definition / Definasi
Multi-tasking <i>Multi-tugas</i>	
Time sharing <i>Perkongsian masa</i>	
Spooling <i>Penspulan</i>	

[6 marks]

[6 markah]

CLO1

- (b) i. Memory management strategies can be divided into: Fetch, Placement, and Replacement. Meanwhile, placement strategy can be further divided into 3 types. Complete Table B1(b)(i) below with the correct placement type for **A**, **B** and **C** based on the descriptions.

Strategi pengurusan ingatan boleh dibahagikan kepada: Ambil, Penempatan, dan Penggantian. Sementara itu, strategi penempatan boleh dibahagikan kepada 3 jenis. Lengkapkan Jadual B1(b)(i) di bawah dengan jenis penempatan yang betul bagi A, B dan C berdasarkan keterangan.

Table B1(b)(i) / Jadual B1(b)(i)

Description	Placement type
Allocate the first free memory space that is big enough. <i>Peruntukkan ruang ingatan kosong pertama yang cukup besar.</i>	A
This strategy produces the largest leftover spaces, which may be more useful than the smaller leftover spaces from the best-fit approach. <i>Strategi ini menghasilkan ruang sisa terbesar, yang mungkin lebih berguna daripada ruang sisa yang lebih kecil dari pendekatan yang paling sesuai.</i>	B

Description	Placement type
This strategy allocates the smallest hole that is big enough for the memory. It must search the entire list of memory space, unless ordered by size. <i>Strategi ini memperuntukkan ruang yang paling kecil yang cukup muat dengan ingatan yang diperlukan. Ia mesti melaksanakan carian keseluruhan ruangan memori kecuali bagi yang telah ditetapkan saiz.</i>	C

[3 marks]

[3 markah]

- ii. Recognize the process state for A, B, C, D and E based on **Figure B1(b)(ii)** below.

*Kenal pasti keadaan proses untuk A, B, C, D dan E pada **Rajah B1(b)(ii)** di bawah.*

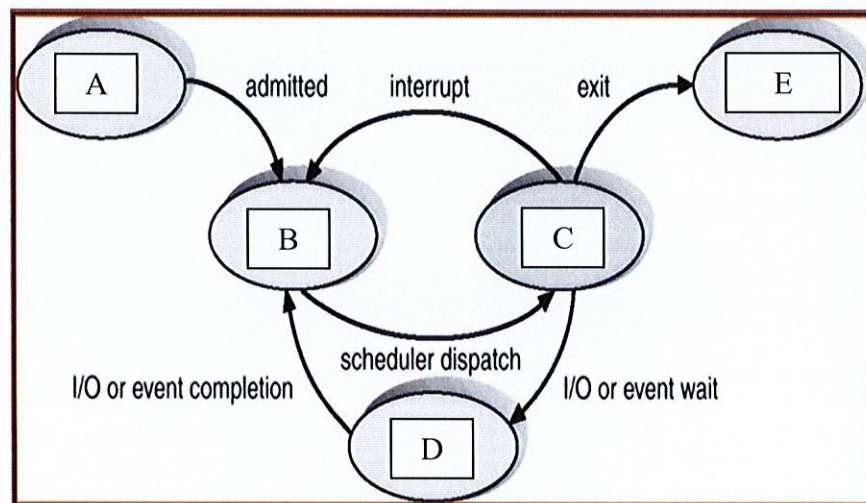


Figure B1(b)(ii) / *Rajah B1(b)(ii)*

[5 marks]

[5markah]

CLO1

CLO1

- iii. Interrupts are signals sent to the CPU to stop its current activities and execute the appropriate parts of the operating system. List **TWO** types of interrupts.
Gangguan adalah petanda yang di hantar ke CPU untuk menghentikan aktiviti semasa dan melaksanakan aktiviti tertentu dalam sistem pengendalian. Senaraikan DUA jenis gangguan.

[2 marks]

[2 markah]

CLO1

- iv. **Table B1(b)(iv)** shows the First In First Out scheduling algorithm. Answer the following questions if the process arrives in the order of P3, P1, P2 and P4. Draw an appropriate Gantt Chart.

Jadual B1(b)(iv) menunjukkan algoritma penjadualan Awal Masuk Awal Keluar. Jawab soalan berikut jika proses itu tiba mengikut susunan P3, P1, P2 dan P4.

Lukis Carta Gantt yang sesuai.

Table B1(b)(iv) / Jadual B1(b)(iv)

Process/ Proses	Burst Time/ Masa Larian
P1	4
P2	8
P3	2
P4	1

[3 marks]

[3 markah]

CLO1

- v. Based on Table B1(b)(iv), identify the Turnaround Time of each process and average Turn Around Time.
Berdasarkan Jadual B1(b)(iv), kira masa pusing balik bagi semua proses dan purata Masa Pusing Balik.

[6 marks]

[6 markah]

CLO1

- vi. Based on Table B1(b)(iv), calculate the waiting time of each process and the average waiting time.

Berdasarkan Jadual B1(b)(iv), kira masa menunggu untuk semua proses dan purata masa menunggu.

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

- (a) Computer can store information on various storage media and all of these needs appropriate file management.

Komputer boleh menyimpan maklumat pada pelbagai media penyimpanan dan kesemua ini memerlukan pengurusan fail yang bersesuaian.

CLO1

- i. List 4 file attributes

Senaraikan 4 atribut fail

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- ii. File access technique is the manner in which the records of a file are arranged on secondary storage. Differentiate between Sequential Access and Direct Access.

Teknik capaian fail adalah satu kaedah penyusunan fail dalam ruang ingatan sekunder. Bezakan antara Capaian Berjujukan dan Capaian Terus.

[6 marks]

[6 markah]

CLO1

- iii. Draw a picture of a Contiguous File Allocation on a disk space based on the data in Table B2(a)(iii).

Lukiskan gambar Penempatan Fail Berdampingan dalam ruang cakera berdasarkan data di dalam Jadual B2(a)(iii)..

Table B2(a)(iii) / Jadual B2(a)(iii).

File / Fail	Start / Mula	Length / Panjang
Lab	0	5
Quiz	12	4
PBT	23	3
Case Study	18	2
Essay	7	4
Test	28	4

[6 marks]

[6 markah]

CLO1

- iv. Explain **TWO (2)** ways to prevent data loss.

Terangkan **DUA (2)** cara untuk mengelakkan kehilangan data.

[4 marks]

[4 markah]

QUESTION END

SOALAN TAMAT