

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 II : 2023/2024

DFC10273 : OPERATING SYSTEMS

TARIKH : 06 JUN 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.

CLO1

QUESTION 1

SOALAN 1

(a) (i) Identify the types of interface in operating system for X, Y and Z based on the examples given in Table B1a(i).

Kenal pasti jenis antara muka dalam system pengoperasian bagi X,Y dan Z berdasarkan kepada contoh yang diberikan dalam Jadual B1a(i).

Examples of operating system interfaces <i>Contoh antaramuka dalam system operasi</i>	Types of Interface <i>Jenis antaramuka</i>
Amazon's Alexa, Apple's Siri, Google's Assistant and Microsoft's Cortana	X
Mac OS, Windows or Android environments	Y
Bash Shell (Linux and OS X), DOS (Windows)	Z

Table B1a(i): Examples of operating system interfaces

Jadual B1a(i): Contoh antara muka sistem pengendalian

[3 marks]

[3 markah]

CLO1

(a)(ii) List THREE (3) types of operating system structure.

Senaraikan TIGA(3) jenis struktur system operasi.

[3 marks]

[3 markah]

- CLO1 (a)(iii) Identify FOUR (4) open source operating system that you know.
Senaraikan EMPAT (4) system operasi terbuka yang anda tahu.
- [4 marks]
[4 markah]
- CLO1 (b)(i) State TWO (2) placement memory management strategies in operating system.
Nyatakan DUA (2) strategi pengurusan memori penempatan dalam sistem pengendalian.
- [2 marks]
[2 markah]
- CLO1 (b)(ii) List down TWO (2) major system resource types within a computer system and explain each of the resource function.
Senaraikan DUA (2) jenis sumber sistem utama dalam sistem komputer dan terangkan setiap fungsi sumber tersebut.
- [4 marks]
[4 markah]
- CLO1 (b)(iii) Define the purpose of long term CPU scheduler.
Berikan definisi penjadualan masa panjang CPU.
- [4 marks]
[4 markah]
- CLO1 (b)(iv) Consider a system using the First-In-First-Out (FIFO) scheduling algorithm with the following arrival and burst time for 3 processes based on Table B1(b)(iv):
Pertimbangkan sistem menggunakan algoritma penjadualan Awal Masuk Awal Keluar dengan masa ketibaan dan pecah berikut untuk tiga proses berdasarkan Jadual B1(b)(iv) berikut:

Process	Arrival Time	Burst Time
P1	0	3
P2	1	5
P3	2	2

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

Identify the average waiting time using the FIFO scheduling algorithm Gantt chart.

Nyatakan purata masa menunggu menggunakan algoritma penjadualan carta Gantt FIFO.

[5 Marks]

[5 markah]

CLO1

(b)(v) Based on Table B1(b)(v), answer the following questions:

Berdasarkan Jadual B1(b)(v), jawab soalan berikut:

Process/proses	Arrival Time/ Masa ketibaan	Burst Time/Masa pecah
A	0	7
B	2	3
C	4	1

Table B1(b)(v) / *Jadual B1(b)(v)*

Identify the waiting time for process A, B and C by using non-preemptive Shortest Job First algorithm Gantt chart.

Nyatakan masa menunggu untuk proses A, B dan C dengan menggunakan carta Gantt algoritma Pertama Kerja Terpendek.

[5 Marks]

[5 markah]

CLO1

(b)(vi) Figure B1(b)(iv) below is the Gantt chart representing the execution of processes using the Round Robin scheduling algorithm with a time quantum of 4 units. The arrival time of all processes is at time 0.

Rajah B1(b)(iv) di bawah ialah carta Gantt yang mewakili pelaksanaan proses menggunakan algoritma penjadualan Round Robin dengan kuantum masa sebanyak 4 unit. Masa ketibaan semua proses adalah pada masa 0.

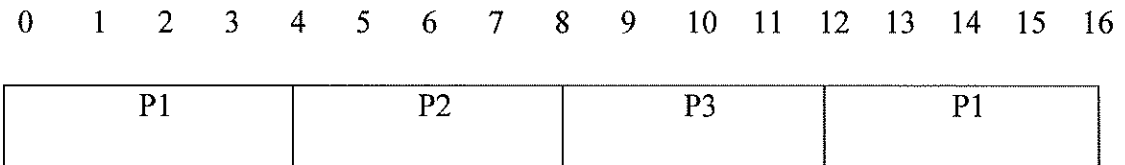


Figure B1(b)(iv) / *Rajah B1(b)(iv)*

Identify the completion time and turnaround time for each process P1, P2 and P3 in a table.

Nyatakan masa pusing ganti untuk setiap proses dalam jadual setiap masa masa siap dan masa pusingan.

[5 Marks]

[5 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

CLO1

(a)(i) Consider a file stored in a computer's memory, and the file system uses an indexed file access technique. The memory is divided into blocks, and each block contains multiple records. The following Table B2(a)(i), represents the index for the file:

Pertimbangkan fail yang disimpan dalam memori komputer, dan sistem fail menggunakan teknik capaian fail diindeks. Memori dibahagikan kepada blok, dan setiap blok mengandungi berbilang rekod. Jadual B2(a)(i) berikut, mewakili indeks untuk fail:

Index Entry/ Kemasukan Indeks	Block Number/Nombor Blok
1	3
2	1
3	5
4	2

Table B2(a)(i) / Jadual B2(a)(i)

Describe the indexed file access structure based on this table.

Gambarkan struktur akses fail yang diindeks berdasarkan jadual ini.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

(a)(ii) Draw the process of Bit-map free space management technique representing 16 blocks of disk with the bit group of 0001110001100111.

Lukiskan proses teknik pengurusan ruang bebas peta Bit yang mewakili 16 disk blok dengan kumpulan bit 0001110001100111.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

(a)(iii) Explain each types of operations that can be controlled by the protection of file in operating system:

Jelaskan setiap operasi berikut yang boleh dikawal oleh perlindungan fail dalam sistem operasi:

a. Read

Baca

b. Write

Tulis

c. Execute

Laksana

d. Append

Tambah

e. Delete

Padam

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

(a)(iv) Outline the access control list in the protection of file in operating system applied for each user named Rizz, Adam, Lisa, Taylor and Ariana based on table B2(a)(iv). Recognize who is the owner/administrator for File 1?

Terangkan senarai kawalan Akses dalam perlindungan fail dalam sistem pengendalian yang digunakan untuk setiap pengguna bernama Adam, Lisa, Taylor, Ariana dan Rizz berdasarkan jadual B2(a)(iv). Kenal pasti siapa pemilik/pentadbir bagi Fail 1?

Name	Access Capabilities	File Name
Rizz	w/x	File 1/Fail 1
Adam	r	
Lisa	w	
Taylor	r/w	
Ariana	r/w/x	

Table B2(a)(iv) / *Jadual B2(a)(iv)*.

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION END

SOALAN TAMAT