

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI**

JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT & KOMUNIKASI

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2016

DFC2043: OPERATING SYSTEM

**TARIKH : 01 NOVEMBER 2016
MASA : 2.30 PM - 4.30 PM (2 JAM)**

Kertas ini mengandungi **DUA PULUH SATU (21)** 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
C1

(a) i. Define the meaning of operating system.

Takrifkan maksud sistem pengoperasian.

[2 marks]

[2 markah]

CLO1
C1

ii. Give **TWO (2)** functions of operating system.

Berikan DUA (2) fungsi sistem pengoperasian.

[2 marks]

[2 markah]

CLO1
C1

iii. List **TWO (2)** types of Operating System Structure.

Senaraikan DUA (2) jenis Struktur Sistem Pengoperasian.

[2 marks]

[2 markah]

CLO1
C1

iv. State **TWO (2)** types of user interface in operating system.

Nyatakan DUA (2) jenis antaramuka pengguna dalam sistem pengoperasian.

[2 marks]

[2 markah]

SULIT

CLO3
C1

30. Operating system will use certain techniques to prevent data loss. Consider a disc of 16 bit where blocks 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15 and 16 are free, and the rest of the blocks are allocated. Choose the correct bitmap free space list in the disc.

Sistem Pengoperasian akan menggunakan teknik-teknik tertentu untuk mengelak kehilangan data. Dipertimbangkan bahawa blok-blok dalam cakera 16 bit iaitu 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15 dan 16 adalah kosong, manakala selebihnya telah penuh. Pilih bitmap yang betul bagi senarai ruang kosong dalam cakera tersebut.

- A. 0011000000111001
- B. 1100001100000011
- C. 0011100111111011
- D. 1110001100000011

- CLO1
C2 (b) Explain the following concepts in operating system :
Huraikan konsep berikut dalam sistem pengoperasian :
- i. Multitasking [3 marks]
Pelbagai tugas [3 markah]
 - ii. Multiprogramming [2 marks]
Pelbagai program [2 markah]
 - iii. Time sharing [2 marks]
Berkongsi masa [2 markah]
- CLO1
C1 (c) List **TWO (2)** techniques to prevent data loss.
*Senaraikan **DUA (2)** teknik untuk mengelakkan kehilangan data.*
- [2 marks]
[2 markah]
- CLO1
C2 (d) Explain **THREE (3)** disadvantages of single-level directory structure.
*Terangkan **TIGA (3)** kelemahan bagi struktur direktori satu-lapisan.*
- [3 marks]
[3 markah]
- CLO3
C2 (e) To protect a file, there are several types of operations that can be controlled by user.
Explain **THREE (3)** operations involved in file protection.
*Terdapat beberapa jenis operasi untuk melindungi fail yang boleh dikawal oleh pengguna. Jelaskan **TIGA (3)** operasi terlibat bagi perlindungan fail.*
- [3 marks]
[3 markah]
- CLO3
C1 (f) i. List **THREE (3)** methods of file allocation.
*Senaraikan **TIGA (3)** cara bagi penempatan fail.*
- [3 marks]
[3 markah]

SULIT

CLO3
C3

- ii. Draw an example for single-level directory structure and two-level directory structure.

Lukiskan contoh bagi struktur direktori satu-lapisan dan struktur direktori dua-lapisan.

[4 marks]

[4 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C1

- (a) List **TWO (2)** types of memory placement management strategies.

Senaraikan DUA(2) jenis strategi pengurusan perletakan memori .

[2 marks]
[2 markah]

CLO1
C1

- (b) Based on Figure B1, identify and explain the process for i and ii.

Berdasarkan Rajah B2, kenalpasti dan terangkan proses yang terlibat di i dan ii.

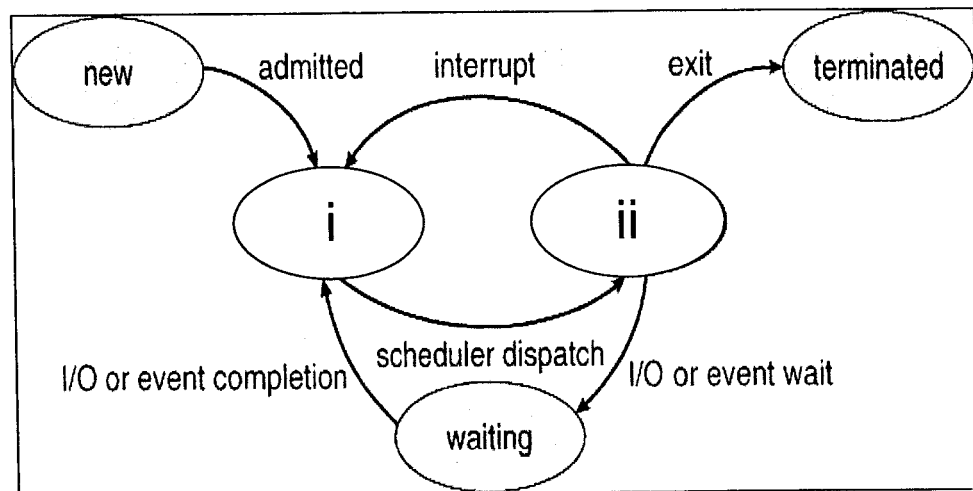


Figure B1 / Rajah B2

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C2

- (c) Give **ONE (1)** difference of Resident Routine and Transient Routine and give **ONE (1)** example for each.

Berikan SATU (1) perbezaan antara Resident Routine dan Transient Routine dan berikan SATU (1) contoh untuk setiapnya.

[4 marks]
[4 markah]

CLO3
C1

- (d) Given five of the logical memory partitions of 100 KB, 500 KB, 200 KB, 300 KB, and 600 KB (in order). Draw the physical memory partitions using best-fit and worst-fit algorithms for processes of 212 KB, 417 KB, 112 KB, and 426 KB (in order).

Diberikan lima bahagian logical memory 100 KB, 500 KB, 200 KB, 300 KB, dan 600 KB (dalam turutan), lukis bahagian memori fizikal menggunakan algoritma best-fit dan worst-fit untuk proses 212 KB, 417 KB, 112 KB, dan 426 KB (dalam turutan) .

[8 marks]
[8 markah]

CLO3
C3

- (e) Based on Table B1, calculate the average waiting time for each process involved using Shortest Job First scheduling. Draw the bar diagram / gantt chart and compute the average waiting time for the system.

Berdasarkan Jadual B1 yang diberikan, kira purata masa menunggu bagi setiap proses yang terlibat menggunakan bentuk penjadualan Shortest Job First. Lukis carta gantt/ bar diagram dan kira purata masa menunggu bagi sistem tersebut.

PROCESS	ARRIVAL TIME	BURST TIME
A	0	8
B	1	6
C	3	1
D	5	2

Table B1 / Jadual B1

[7 marks]
[7 markah]

SOALAN TAMAT