



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

DFC10263 : COMPUTER ARCHITECTURE

TARIKH : 3 DISEMBER 2024

MASA : 11.30 PAGI – 1.30 PETANG (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

- a) i) Define the computer bus.

Takrifkan bas komputer.

[2 marks]

[2 markah]

CLO1

- ii) Describe the components of the system bus below.

Terangkan komponen-komponen sistem bas di bawah.

a. Data Bus / Bas Data

b. Control Bus / Bas Kawalan

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- iii) Based on Figure B1(a(iii)), identify **THREE (3)** suitable devices for component J and **THREE (3)** suitable devices for component K.

*Berdasarkan Rajah B1(a(iii)), kenal pasti **TIGA (3)** peranti yang sesuai untuk komponen J dan **TIGA (3)** peranti yang sesuai untuk komponen K.*

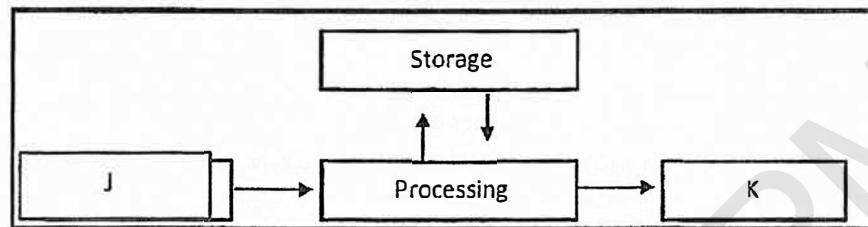


Figure B1(a(iii)) / Rajah B1(a(iii))

[6 marks]

[6 markah]

CLO1

- b) i) Identify the value of A, B, C and D for each sequence number below :

Cari nilai A, B, C dan D bagi setiap nombor urutan di bawah :

i. Octal number : $33_8, 34_8, 35_8, 36_8, 37_8, A, B, 42_8$

ii. Hexadecimal number : $139_{16}, C, 13B_{16}, 13C_{16}, 13D_{16}, 13E_{16}, 13F_{16}, D$

[4 marks]

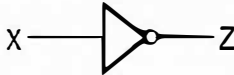
[4 markah]

CLO1

ii) Name the logic gate based on the symbol in the table below:

Namakan get logik berdasarkan simbol dalam jadual di bawah.

Table B1(b(ii)) / Jadual B1(b(ii))

No	Symbol	Logic Gate
i.		
ii.		
iii.		
iv.		

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

iii) Define a sequence logic circuit.

Takrifkan litar logik berjujukan.

[2 marks]

[2 markah]

CLO1

iv) List **TWO (2)** types of flip-flop.*Senaraikan **DUA (2)** jenis flip-flop.*

[2 marks]

[2 markah]

CLO1 c)i) Identify the value of A and B.

Kenal pasti nilai bagi A dan B.

i. $A_{16} = 10001_2 - 1011_2$

ii. $B_8 = 356_8 + 176_8$

[5 marks]

[5 markah]

CLO1 ii) Convert the numbering system 11001010110.1101101_2 to hexadecimal and octal.

Tukarkan sistem nombor 11001010110.1101101_2 kepada hexadecimal dan octal.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1 iii) Figure B1(c(iii)) shows a logic gate with inputs P and Q. Identify the output (X), if the input P = 00110100 and the input Q = 11000110.

Rajah B1(c(iii)) menunjukkan get logik dengan input P dan Q. Kenal pasti keluaran (X), jika input P = 0011010 dan input Q = 1100011.



Figure B1(c(iii)) / Rajah B1(c(iii))

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- iv) Identify the output (Q) to complete the truth table in Table B1(c(iv)) for **flip-flop SR active high** below.

Kenal pasti keluaran (Q) untuk melengkapkan jadual kebenaran dalam Jadual B1(c(iv)) untuk flip-flop SR aktif tinggi di bawah.

Table B1(c(iv)) / Jadual B1(c(iv))

S	R	Q
0	1	0
0	0	
1	0	
0	1	

[3 marks]

[3 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

a)

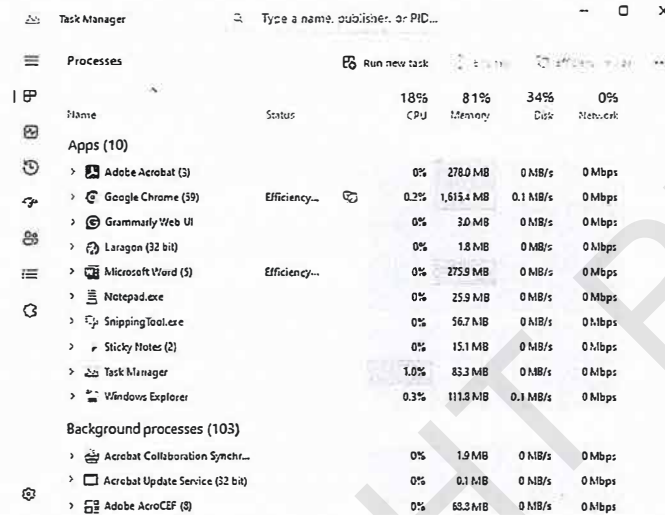


Figure B2(a(i)) / Rajah B2(a(i))

CLO1

- i) An Operating System (OS) is a collection of software that manages computer hardware resources and provides common services for computer programs. Based on Figure B2(a(i)), explain the component of an operating system involved.

Sistem Pengendalian (OS) ialah koleksi perisian yang menguruskan sumber perkakasan komputer dan menyediakan perkhidmatan untuk program komputer. Berdasarkan Rajah B2(a(i)), terangkan komponen sistem pengendalian yang terlibat.

[4 marks]

[4 markah]

- CLO1 ii) Differentiate between Local Area Network (LAN), Metropolitan Area Network (MAN) and Wide Area Network (WAN).

Bezakan di antara Local Area Network (LAN), Metropolitan Area Network (MAN) dan Wide Area Network (WAN).

[6 marks]

[6 markah]

- CLO1 b) i) State **TWO (2)** addressing modes in Assembly Language.

Nyatakan DUA (2) mod pengalamatan dalam Bahasa Himpunan.

[2 marks]

[2 markah]

- CLO1 ii) Express the suitable instruction to complete the program based on the given expression in statement below.

Nyatakan arahan yang sesuai untuk melengkapkan program berdasarkan ungkapan yang diberi dalam pernyataan di bawah.

$(2E_{16} - 15_{10}) * NOT\ 24_8$

ORG \$1000

 i #\$2E, D1

SUB.W #15, D1

MOVE.W #@24, D2

 ii D2

 iii D2, D1

RTS

[3 marks]

[3 markah]

SOALAN TAMAT