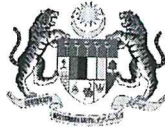


SULIT



**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 : 2022/2023

DFC10223: COMPUTER SYSTEM ARCHITECTURE

TARIKH : 29 MEI 2023

MASA : 2.30 PTG – 4.30 PTG (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **DUA PULUH (20)** 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) List **THREE (3)** level of cache memory.

Senaraikan TIGA (3) peringkat memori "cache".

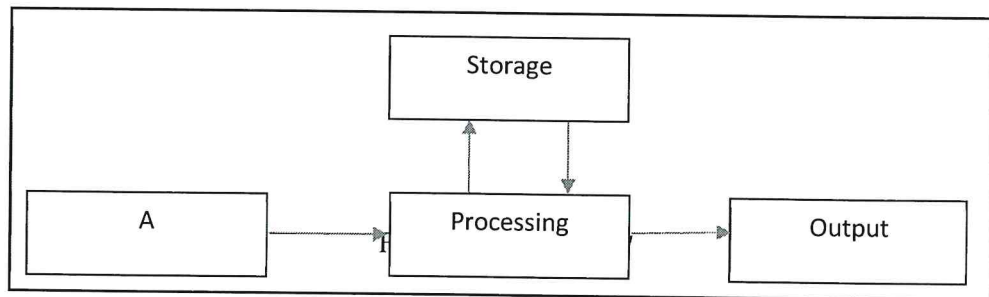
[3 marks]

[3 markah]

CLO1

- (b) (i) Based on Figure B1, list **THREE (3)** devices for A.

Berdasarkan Rajah B1, senaraikan TIGA (3) peranti bagi A.



[3 marks]

[3 markah]

- CLO1 (b) (ii) Classify the device below by category either input, output or both input and output.
Klasifikasikan peralatan di bawah mengikut kategori sama ada masukan, keluaran atau kedua-dua masukan dan keluaran.
- i. Speech-generating device/ *Peranti penjana pertuturan*
 - ii. Touch screen / *Skrin sentuh*
 - iii. Computer speakers/ *Pembesar suara komputer*
 - iv. Web Camera / *Kamera web*
- [4 marks]
[4 markah]
- CLO1 (c) (i) Show a complete set of Binary and Decimal numbers.
Tunjukkan set lengkap nombor perduaan dan persepuluhan.
- [2 marks]
[2 markah]
- CLO1 (ii) Identify the **CORRECT** answer for **X** and **Y** based on the sequence numbers.
*Kenal pasti jawapan yang **BETUL** bagi **X** dan **Y** berdasarkan urutan nombor.*
- 68, 78, **X**, **Y**
- [2 marks]
[2 markah]
- CLO1 (d) Illustrate a diagram with explanation how the CPU retrieves data from cache memory.
Lakarkan rajah beserta penerangan bagaimana CPU mengambil data dari memori cache.
- [5 marks]
[5 markah]

- CLO1 (e) Convert the following binary number into BCD.
Tukarkan nombor perduaan berikut kepada BCD.
- $0101\ 1100_2$
- [3 marks]
[3 markah]
- CLO1 (f) Determine the addition of $44_{10} + (-13_{10})$ using 8 bits 2's complement.
Tentukan penambahan $44_{10} + (-13_{10})$ menggunakan 8-bit pelengkap-2.
- [4 marks]
[4 markah]
- CLO1 (g) Transform the equation into a logic circuit diagram.
Ubah persamaan kepada gambar rajah litar logik.
- $Y = (P'.Q') + (R.S')$
- [4 marks]
[4 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO1 (a) List **FOUR (4)** mnemonics code used in M68K.
*Senaraikan **EMPAT (4)** kod mnemonic dalam M68K.*
- [4 marks]
[4 markah]

- CLO1 (b) Rewrite the following instruction completely based on the mathematical expression given.

Tulis semula arahan berikut dengan lengkap berdasarkan persamaan matematik yang diberikan.

$$(E28_{16} * 18_{10}) + \text{NOT } CD_{16}$$

```
ORG      $8000
__i__    #$E28, D1
MOVE.W   __ii__, D2
MOVE.B   #$CD, D3
MULU.W   __iii__
__iv__   D3
ADD.W    D2, D3
END
```

[4marks]

[4 markah]

- CLO1 (c) Rewrite the instruction completely based on the mathematical expression below.

Tuliskan semula arahan dengan lengkap berdasarkan ungkapan matematik di bawah.

$$(25_8 + 15_{10}) - A_{16}$$

[4 marks]

[4 markah]

CLO1 (d) Simplify the following program to reduce the memory location used.

Permudahkan program berikut untuk mengurangkan lokasi memori yang digunakan.

```

START      ORG      $8000
           MOVE.W   #10, D1
           MOVE.W   #$DD, D2
           MOVE.W   #$4A, D3
           ADD.W    D1, D2
           Mulu.W   D3, D2
           END

```

[4 marks]

[4 markah]

CLO1 (e) Identify **P**, **Q**, **R**, **S** in Figure B2(e) to complete the program based on mathematical expression, $(10_8 * 20_{10}) + DD_{16}$.

*Kenal pasti P, Q, R, S dalam Rajah B2(e) untuk menyempurnakan program berdasarkan persamaan matematik berikut, $(10_8 * 20_{10}) + DD_{16}$.*

START	ORG	\$1000
	MOVE.B	#@10, D1
	MOVE.B	___P___, D2
	MOVE.B	___Q___
	___R___	D2, D1
	___S___	D3, D1
	END	START

Figure B2(e) / Rajah B2(e)

[4 marks]

[4 markah]

- CLO1 (f) Rewrite the expression in the statement below into Reverse Polish Notation.
Tuliskan semula ungkapan di dalam pernyataan bawah kepada "Reverse Polish Notation".

$$(10 \times 5) - (20 + 5)$$

[2 marks]

[2 markah]

- CLO1 (g) Describe **TWO (2)** differences between Reduced Instruction Set Computer (RISC) and Complex Instruction Set Computers (CISC).
*Terangkan **DUA (2)** perbezaan di antara "Reduced Instruction Set Computer" (RISC) dan "Complex Instruction Set Computers" (CISC).*

[3 marks]

[3 markah]

SOALAN TAMAT
END OF QUESTIONS