

SECTION B : 60 MARKS (DEC 3043)
BAHAGIAN B : 60 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **FOUR (4)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan berstruktur. Jawab semua soalan.

QUESTION 1

SOALAN 1

CLO1
C1

- a) List **THREE (3)** major parts of a computer system

Senaraikan TIGA (3) bahagian utama dalam sebuah sistem komputer

[3 marks]

[3 markah]

- CLO1
C2
- b) Explain the functions of Register, Arithmetic and Logic Unit(ALU) in a microprocessor system
- Terangkan fungsi Daftar, Unit Arithmmetic dan Logic dalam sesebuah mikroproses.*
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO2
C2
- c) Describe the fetch, decode and execute cycles in Intel 8086 microprocessor.
- Huraikan kitaran pungut.dekod dan laksana dalam Mikropemproses Intel 8086.*
- [6 marks]
[6 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO1
C2
- a) Describe the following segments used in assembly language program.
- i) Code segment
ii) Data segment
- [3 marks]
- a) Huraikan segmen yang berikut yang digunakan dalam aturcara bahasa penghimpun.
- i) Segmen Kod
ii) Segmen Data
- [3 markah]
- CLO1
C3
- b) Interpret the results of the flag register affected by the addition of 34F5H and 95EBH.
- [6 marks]
- b) *Takfsirkan hasil keputusan daftar bendera dipengaruhi dengan penambahan 34F5H dan 95EBH.*
- [6 markah]

CLO2
C3

- c) The stack is a section of read/write memory (RAM) used by the CPU to store information temporarily. Thus with the conditions of SP=1236, AX=24B6, DI=85C2, and DX=5F93, with aid of diagram Illustrate how the contents of the stack as each instruction is executed.

PUSH AX
PUSH DI
PUSH DX

[6 marks]

- c) *Tindakan adalah merupakan bahagian di ingatan baca/tulis(RAM) yang digunakan oleh CPU untuk menyimpan maklumat secara sementara oleh yang demikian dengan syarat iaitu SP=1236, AX=24B6, DI=85C2, and DX=5F93, gambarkan dengan bantuan gambarajah yang sesuai bagaimana kandungan tindakan dilaksanakan untuk setiap arahan yang berikut*

PUSH AX
PUSH DI
PUSH DX

[6 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**CLO1
C2

- a) Interpret what you understand by DRAM refreshing.

[3 marks]

Taksirkan apa yang anda faham dengan pencergasan DRAM.

[3 markah]

CLO1
C3

- b) Calculate the capacity in bit, byte and Kbyte of the 5K x 16 bit memory chip

[6 marks]

Kirakan kapasiti dalam bit, byte dan Kbyte bagi cip memory 5K x 16.

[6 markah]

CLO2
C3

- c) A CPU has a memory capacity of 32K x 8 and 16K x 8. Calculate the range of these CPU and RAM.

[6 marks]

Diberi CPU dengan kapasiti ingatan 32K x 8 dan RAM 16K x 8. Kirakan julat alamat bagi CPU dan RAM tersebut.

[6 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**CLO1
C3

- a) With a suitable diagram, illustrate serial and parallel communications when transferring data in a computer.

[5 marks]

Dengan bantuan gambarajah yang sesuai, Ilustrasikan komunikasi siri dan selari dalam pemindahan data di dalam sebuah komputer

[5 markah]

CLO1
C3

- b) Assume that the port address 30H is an input port for monitoring the temperature. Write Assembly language instructions to monitor the port continuously for the temperature of 90 degrees. If it reaches 90, then BH should contain 'Y'.

[5 marks]

Andaikan bahawa alamat labuhan 30H adalah labuhan input untuk memantau suhu. Tulis arahan dalam bahasa penghimpun untuk memantau port secara berterusan bagi suhu 90 darjah. Jika suhunya mencapai 90, maka daftar BH harus mengandungi 'Y'.

[5 markah]

CLO2
C3

- c) What are the internal devices of 8255 and relate the operating modes of port -A 8255?

[5 marks]

Apakah jenis peranti dalaman bagi 8255 dan hubungkait dengan mode operasi labuhan A dalam 8255.

[5 markah]

SECTION C : 30 MARKS
BAHAGIAN C : 30 MARKAH

INSTRUCTION:

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

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **DUA (2)** soalan esei. Jawab **SEMUA** soalan.*

CLO2
C3

QUESTION 1
SOALAN 1

- a) A memory system has the following features.
CPU 32K x 8 and RAM 16K x 8, calculate
Address and data lines for CPU, RAM, Number of RAM IC required to
be connected to the CPU and Suitable decoder for the CPU and finally
draw a complete connections between CPU and the RAM involved.

[15 marks]

*Sebuah Sistem memori mempunyai ciri-ciri berikut
CPU 32K x 8 dan RAM 16K x 8, hitung talian dan alamat data untuk
CPU, RAM, Bilangan RAM IC diperlukan untuk disambungkan ke CPU
dan pengkod yang sesuai untuk CPU dan akhirnya menarik sambungan
lengkap antara CPU dan RAM.*

[15 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO2
C5

a) The port address for the 8255 is as follows:-

Alamat labuhan untuk 8255 adalah seperti yang berikut”-

Port	Address	A ₀	A ₁
A	300H	0	0
	301H	0	1
	302H	1	0
Control Register	303H	1	1

(Note: The first two bits of the Address are used for the mode selections as shown in the table given above)

(Nota: Dua bit alamat yang pertama adalah digunakan untuk pemilihan mod seperti yang ditunjukkan dalam rajah diatas)

Configurations of the ports of 8255 are as follows:-

Konfigurasi labuhan 8255 adalah seperti yang berikut:-

Port A = input

Port B = output

PC0 – PC3 = Input, and PC4 - PC7 = Output

Determine the content of the Control Register and Program the 8255 to get data from Port A and send it to Port B. In addition, input data from PCL and send out to PCU.

Tentukan kandungan Daftar Kawalan dan Program 8255 untuk mendapatkan data dari Port A dan dihantar ke Port B. Sebagai tambahan, data input dari PCL dan dihantar ke PCU

(PCL= Lower 4 bits (nibble) of Port C, PCU ; Upper 4 bits(nibble) of Port C)

[15 marks]

[15 markah]

SOALAN TAMAT