

SECTION A : 60 MARKS
BAHAGIAN A : 60 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
C3

- (a) There are **TWO (2)** types of fundamental network classification, Peer to Peer and Client Server. Carry out the characteristics of these network by using a suitable diagram.

*Terdapat **DUA(2)** jenis kelas rangkaian asas iaitu Peer to peer dan Client Server. Keluarkan ciri-ciri kedua-dua kelas rangkaian ini dengan rajah yang sesuai.*

[10 marks]
[10 markah]

CO1
C3

- (b) Local Area Network (LAN) is the smallest topology among Metropolitan Area Network (MAN) and Wide Area Network. Construct a **MESH** network topology which is to be used in your institution. Your answer must be support with **THREE (3)** advantages of these topology.

*Rangkaian Kawasan Tempatan adalah topologi yang paling kecil di antara Rangkaian Kawasan Metropolitan dan Rangkaian Kawasan Lebar. Bina rangkaian topologi MESH yang akan digunakan dalam rangkaian tempatan institusi anda. Jawapan anda perlu disertakan dengan **TIGA (3)** kelebihan topologi tersebut.*

[10 marks]
[10 markah]

CLO1
C3

(c) Show the relation the TCP/IP (Transfer Control Protocol Internet) protocol layer with OSI Model layer then give an example of protocol of each layer in TCP/IP.

Tunjukkan hubungan antara TCP/IP (Transfer Control Protocol Internet) lapisan protokol, kepada OSI (Open System Interconnection) dan berikan contoh protocol setiap lapisan dalam TCP/IP.

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C3

(a) TCP defines how applications can create channels of communication across a network. IP defines how to address and route each packet to make sure it reaches the right destination. Referring the statement above, show the example of addressing scheme for TCP/IP protocol suite that includes the:

- i. Physical (link) address
- ii. Logical (IP) address
- iii. Port address
- iv. Specific address

TCP mentakrifkan bagaimana aplikasi boleh mencipta saluran komunikasi merentasi rangkaian. IP mentakrifkan cara untuk menangani dan menghalakan setiap paket untuk memastikan ia sampai ke destinasi yang betul. Merujuk pernyataan di atas, tunjukkan contoh skema pengalamatan untuk suite protokol TCP/IP yang merangkumi:

- i. Alamat fizikal (pautan).*
- ii. Alamat logik (IP).*
- iii. Alamat pelabuhan*
- iv. Alamat khusus*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

(b) There are four (4) computers connected using bus topology in Local Area Network (LAN). The computer with physical 11 is a sender and the computer with address 87 is a receiver. A node shows physical address 11 sends a frame to a node physical address 87 , with the aid of a diagram, show the address flow.

Terdapat empat (4) computer yang disambung dengan menggunakan topologi bus dalam rangkaian setempat (LAN). Alamat fizikal 11 merupakan penghantar dan alamat computer 87 ialah sebagai penerima. Titik rangkaian menunjukkan alamat fizikal 11 menghantar kerangka kepada titik penyambungan alamat fizikal 87, dengan bantuan gambarajah, tunjukkan pergerakan alamat tersebut.

[10 marks]

[10 markah]

SULIT

CLO1
C3

- (c) There are **THREE (3)** types of common switching network namely as packet switching network, message switching network and circuit switching network. By using suitable diagram, show the method for these switching.

*Terdapat **TIGA(3)** jenis kaedah penghantaran yang terlibat dalam rangkaian pensuisan biasa seperti rangkaian pensuisan paket, rangkaian pensuisan mesej dan rangkaian pensuisan litar. Dengan bantuan gambarajah tunjukkan kaedah untuk semua rangkaian pensuisan ini.*

[10 marks]

[10markah]

SECTION B : 40 MARKS**BAHAGIAN B : 40 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of TWO (2) essay question. Answer the TWO (2) questions only.

ARAHAN:

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

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO1
C5

Cyclic Redundancy Check (CRC) is a systematic error detection code technique in digital data system. It is used primarily in data transmission. Given the message is, 1110010101 and divisor bit is $x^3 + x^2 + 1$ which is agreed upon by transmitter and receiver. Estimate the CRC check bit at both transmitter and receiver. Verify the error received at the receiver if any.

Cyclic Redundancy Check (CRC) adalah satu kaedah kod mengesan kesilapan yang sistematik dalam data digital, tetapi ia tidak berfungsi apabila kesilapan dikesan. Ia sering digunakan dalam penghantaran data. Diberi mesej 1110010101 dan bit pembahagi adalah $x^3 + x^2 + 1$ seperti yang dipersetujui oleh penghantar dan penerima. Tentukan bit semakan CRC di kedua-dua penghantar dan penerima.

[20 Marks]

[20Markah]

QUESTION 2
SOALAN 2CLO1
C4

Media Access Control (MAC) is used to minimize collisions by determining turn of the station to use the transmission medium or the channel. There method s in MAC are Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection (CSMA/CD), Carrier Sense Multiple Access/Collision Avoidance (CSMA/CA) and Token Passing. Illustrate the **THREE (3)** of the MAC techniques.

*Kawalan Capaian Media (MAC) digunakan untuk meminimalkan perlanggaran dengan menentukan giliran stesyen untuk menggunakan media penghantaran atau saluran. tiga kaedah di dalam MAC adalah Pengesan pelbagai capaian Pengesan capaian pengesan Perlanggrana(CSMA/CD, Pengesan Pembawa Pelbagai Capaian /Elakan Perlanggaran (CSMA/CA) dan Token Passing. Ilustrasikan **TIGA(3)** jenis teknik Kawalan Capaian Media ini.*

[20 Marks]

[20Markah]

SOALAN TAMAT