

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI**

JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI II : 2021 / 2022

DEP50033: DATA COMMUNICATION AND NETWORKING

TARIKH : 29 JUN 2022

MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **ENAM (6)** halaman

bercetak. Bahagian A: Struktur (2 soalan)

Bahagian B: Esei (2 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION A: 60 MARKS**BAHAGIAN A: 60 MARKAH****INSTRUCTION:**

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

ARAHAN :

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

QUESTION 1**SOALAN 1**CLO1
C3

- (a) There are **THREE (3)** types of network classification that are Local Area Network, Metropolitan Area Network and Metropolitan Area Network. Carry out the characteristics of these network by using a suitable diagram
- Terdapat **TIGA (3)** jenis rangkaian iaitu Rangkaian Kawasan Setempat , Rangkaian Kawasan Metropolitan dan Rangkaian Kawasan Luas . Terangkan ciri-ciri semua rangkaian tersebut dengan rajah yang sesuai*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

- (b) There are two fundamentals of networks which one direct access while another one is required centralized administrative access. With suitable diagram, device and cable, show both networks for at least **SIX (6)** computers each.

*Terdapat dua jenis asas rangkaian yang satu akses terus manakala satu lagi memerlukan akses pentadbiran berpusat. Dengan gambar rajah, peranti dan kabel yang sesuai, tunjukkan kedua-dua rangkaian untuk sekurang-kurangnya **ENAM (6)** komputer setiap satu.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

- (c) A network protocol defines a set of rules that determines how computers exchange information over a network medium. Expose **THREE (3)** features of network protocol for the Transmission Control Protocol and User Datagram Protocol ,then attain the logical address 192.64.2.34 from decimal dotted notation into binary notation.

*Protocol rangkaian didefinisikan sebagai set undang-undang yang menentukan bagaimana komputer bertukar maklumat melalui medium rangkaian. Dedahkan **TIGA (3)** ciri-ciri protokol rangkaian bagi Protokol Kawalan Penghantaran/Protokol Internet (TCP/IP) dan terjemahkan alamat logikal 192.64.2.34 dari tatanda titik perpuluhan ke tatanda titik perduaan.*

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO1
C3

- (a) Internet 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. Show the relation the TCP/IP (Transfer Control Protocol /Internet) protocol layer with OSI Model layer then share the function of each layer in TCP/IP

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 hubungan TCP/IP dnegan model OSI serta kongsiakan fungsi setiap lapisan di dalam TCP/IP

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

- (b) A Wireless Local Area Network (WLAN) uses radio waves as its carrier instead of using UTP cable. By using a suitable figure, demonstrate **TWO (2)** types WLAN service set.

Rangkaian Tempatan Tanpa Wayar (WLAN) menggunakan gelombang radio sebagai pembawa berbanding menggunakan kabel. Dengan gambarajah yang sesuai, tunjukkan dua jenis set perkhidmatan bagi WLAN.

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

- (c) There are three types of common switching network namely as packet switching network, message switching network and circuit switching network. With the aid of diagram, show **TWO (2)** types of data transmission in packet switching.

*Terdapat tiga jenis rangkaian pensuisan biasa seperti rangkaian pensuisan paket, rangkaian pensuisan mesej, dan rangkaian pensuisan litar. Dengan bantuan gambarajah, tunjukkan **DUA (2)** jenis kaedah penghantaran data dalam pensuisan paket.*

[10 marks]

[10 markah]

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

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

ARAHAN:

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

QUESTION 1***SOALAN 1***

CLO1
C5

Cyclic Redundancy Check (CRC) is a systematic error detecting code technique used in networks such as LAN and WANs to detect the error both at the sender and the receiver. Given data $M(x)=10011$ and generator bit is $G(x)=1011$. If the corrupted message 10011010 arrived at the receiver, evaluate the existence of error (if any) at the sender and receiver and verify the types of error in the corrupted message.

Cyclic Redundancy Check (CRC) adalah satu kaedah kod mengesan kesilapan yang sistematik, digunakan dalam rangkaian seperti LAN dan WAN untuk pengesanan ralat di penghantar dan penerima. Diberi data $M(x)=10011$, $G(x)=1011$. Jika mesej ralat 10011010 tiba di penerima, nilaikan ralat yang terdapat di penerima dan sahkan jenis ralat dalam mesej ralat tersebut.

[20 marks]

[20 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO1
C4

In data communication, a transmission medium is a path to propagate signal between transmitter and receiver. As a technician, you need to investigate two types of transmission media by characterize with an example. If unguided media is selected as transmission medium, figure-out type of Media Access Control (MAC) involved with the implementation process.

Dalam komunikasi data, medium penghantaran adalah laluan untuk menyebarkan isyarat antara pemancar dan penerima. Sebagai seorang juruteknik, anda perlu menyasat dua jenis media penghantaran dengan ciri-cirinya beserta contoh. Jika media tidak dipandu adalah dipilih sebagai medium penghantaran, nyatakan jenis Kawalan Akses Media (MAC) yang terlibat beserta proses pelaksanaanya..

[20 marks]

[20 markah]

SOALAN TAMAT