

SULIT



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI**

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

JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI I : 2023/2024

DEC30023 : COMPUTER NETWORKING FUNDAMENTALS

TARIKH : 28 DISEMBER 2023

MASA : 11.15 AM – 1.15 PM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **LAPAN (8)** halaman bercetak.
Bahagian A: Struktur (4 soalan)
Bahagian B: Esei (1 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION A : 80 MARKS***BAHAGIAN A : 80 MARKAH*****INSTRUCTIONS:**

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

ARAHAN :

Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan subjektif. Jawab SEMUA soalan.

QUESTION 1***SOALAN 1***

- CLO1 (a) State **FOUR (4)** TCP/IP properties in assigning IP addresses on the workstation.
Nyatakan EMPAT (4) sifat-sifat TCP/IP dalam memberikan alamat IP pada stesen kerja.
- [4 marks]
[4 markah]
- CLO1 (b) Network hardware refers to the physical devices that facilitate communication between hardware running on a computer network. Demonstrate with explanation, the functions of the Routers and Repeater hardware.
Perkakasan rangkaian merujuk kepada peranti fizikal yang memudahkan komunikasi antara perkakasan yang berjalan pada rangkaian komputer. Tunjukkan dengan penjelasan, fungsi perkakasan Penghala dan Pengulang.
- [8 marks]
[8 markah]

CLO1

- (c) TIA/EIA – 568A or TIA/EIA-568B is a standard for Ethernet which determines color wire that used on each pin for the cable. Construct a simple peer-to-peer network by showing the color for both TIA/EIA-568A and TIA/EIA-568B standard.

TIA/EIA – 568A atau TIA/EIA-568B ialah standard untuk Ethernet yang menentukan warna wayar yang digunakan pada setiap pin untuk kabel. Bina rangkaian peer-to-peer yang mudah dengan menunjukkan warna untuk standard TIA/EIA-568A dan TIA/EIA-568B.

[8 marks]

[8 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

CLO1

- (a) The OSI model describes how computer systems communicate over a network by dividing the communication process into seven layers. Fill in label layers (i), (ii), (iii), and (iv) in the table below.

Model OSI menerangkan bagaimana sistem komputer berkomunikasi melalui rangkaian dengan membahagikan proses komunikasi kepada tujuh lapisan. Isikan lapisan label (i), (ii), (iii), dan (iv) dalam jadual di bawah.

Table A2 (a) / Jadual A2 (a)

| | | | |
|---|-------------|---|-----------------|
| 7 | Application | } | Host Layers |
| 6 | (i) | | |
| 5 | (ii) | | |
| 4 | Transport | } | Media Layers |
| 3 | (iii) | | |
| 2 | (iv) | | |
| 1 | Physical | | |

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (b) Munirah works as a computer technician at a polytechnic in Malaysia and receives a new computer office. She is responsible for configuring the Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) that running Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4). Write a procedure for Windows' DHCP configurations that used an automatic/dynamic IP address for that computer.

Munirah bekerja sebagai juruteknik komputer di sebuah politeknik di Malaysia dan menerima komputer pejabat yang baru. Dia bertanggungjawab untuk mengkonfigurasi Protokol Konfigurasi Hos Dinamik (DHCP) yang menggunakan Protokol Internet Versi 4 (TCP/IPv4). Tuliskan prosedur untuk konfigurasi DHCP Windows yang menggunakan alamat IP automatik/dinamik untuk komputer tersebut.

[8 marks]

[8 markah]

CLO1

- (c) Refer to the Figure A2 (c), complete Table A2 (c) with the suitable information as the type of IP class, IP address and default subnet mask.

Merujuk kepada Rajah A2 (c), lengkapkan Jadual A2 (c) dengan maklumat yang sesuai sebagai jenis kelas IP, Alamat IP dan topeng subnet lalai.

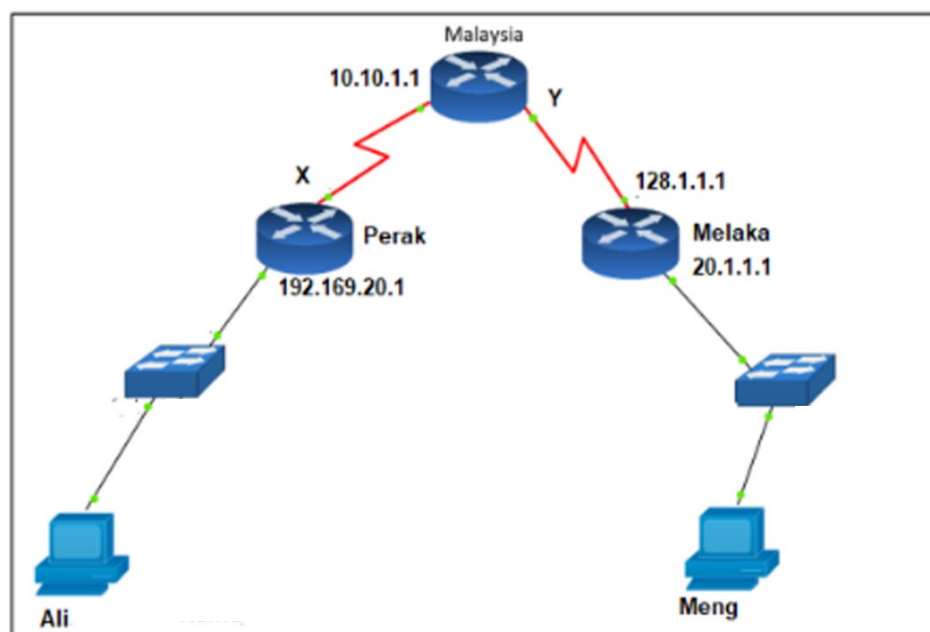


Figure A2 (c)

Table A2 (c) / *Jadual A2 (c)*

| Device | Class of IP | IP address | subnet mask |
|--------|-------------|------------|---------------|
| Ali | (i) | (ii) | 255.255.255.0 |
| Meng | (iii) | 20.1.1.2 | (iv) |
| X | A | (v) | (vi) |
| Y | (vii) | (viii) | 255.255.0.0 |

[8 marks]

[8 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

- CLO1 (a) Data transmission depends on the mode that is used. Explain the **THREE (3)** modes of transmission.
*Penghantaran data bergantung kepada mod yang digunakan. Terangkan **TIGA (3)** mod penghantaran tersebut.*
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO1 (b) Explain the differences between Viruses and Trojan Horses.
Terangkan perbezaan diantara Virus dan Kuda Trojan.
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO1 (c) Farah is connecting devices directly through the Ethernet interfaces using EIA/TIA Standard T568A and T568B as shown in the Figure A3 (c). Cable X and Cable Y is used to make a connection between the devices. Demonstrate how to make cable Y.

Farah menghubungkan peranti secara langsung melalui antara muka Ethernet menggunakan EIA/TIA Standard T568A dan T568B seperti yang ditunjukkan dalam Rajah A3 (c). Kabel x dan kabel y digunakan untuk membuat penyambungan antara peranti tersebut. Tunjukkan cara untuk membuat kabel y.

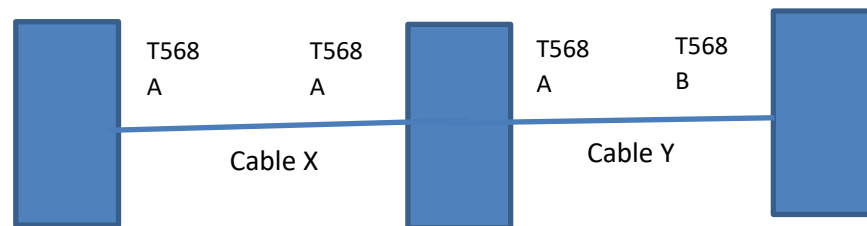


Figure A3 (c) / Rajah A3 (c)

[8 marks]

[8 marks]

QUESTION 4

SOALAN 4

CLO1

- (a) List **THREE (3)** types of networking threat.
Senaraikan TIGA (3) jenis ancaman rangkaian.

[3 marks]

[3 markah]

CLO1

- (b) Wireless technology is the process of transferring information over a distance without the use of electrical conductors or wires. Explain the advantages of wireless technology.

Teknologi tanpa wayar adalah satu proses penghantaran maklumat pada jarak yang tertentu tanpa penggunaan konduktor elektrik atau wayar. Terangkan kelebihan penggunaan teknologi tanpa wayar.

[7 marks]

[7 markah]

CLO1

- (c) You, as a network technician at your company, want to make sure that all computers in the company can communicate using TCP/IP on the same network. Your first task is to check the IP address of your head unit computer and change it to the correct IP address if the address is wrong. By using suitable Command Line Interface (CLI) commands, complete the task (to check the IP address and to change the IP address) with example of full IP address information (IP address, subnet mask, default gateway).

Anda, sebagai seorang juruteknik rangkaian di syarikat anda, perlu memastikan pelanggan sistem anda boleh berkomunikasi menggunakan TCP/IP. Tugas anda adalah untuk memeriksa alamat IP dan menukarnya kepada alamat IP yang betul. Dengan menggunakan Antaramuka Baris Arahan (CLI) yang sesuai, lengkapkan tugas dengan penerangan penuh dan contoh alamat IP lengkap untuk satu stesen kerja dalam sistem rangkaian menggunakan protokol DHCP.

[10 marks]

[10 markah]

SECTION B: 20 MARKS***BAHAGIAN B: 20 MARKAH*****INSTRUCTIONS:**

This section consists of **ONE (1)** essay question. Answer the question.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **SATU (1)** soalan esei. Jawab **SEMUA** soalan.*

QUESTION 1***SOALAN 1***

CLO1

In the field of network engineering, the use of network troubleshooting tools is crucial. While the choice of specific tools may be subjective and at the discretion of the engineer, many operating systems, such as Windows, already include several valuable network command tools. These command tools are helpful in resolving fundamental networking problems. Among these network commands, certain commands like 'ipconfig,' 'ping,' 'netstat,' 'tracert,' and 'nslookup' are frequently used for troubleshooting network issues. Your task is to analyze the functions of these commands and the information that can be obtained from each of them.

Dalam bidang kejuruteraan rangkaian, penggunaan alat-alat pembaikan rangkaian adalah sangat penting. Walaupun pemilihan alat tertentu boleh menjadi subjektif dan bergantung kepada pemilihan jurutera rangkaian, banyak sistem operasi, seperti Windows, sudah menyediakan beberapa alat perintah rangkaian yang boleh digunakan. Alat-alat perintah ini berguna dalam menyelesaikan masalah rangkaian yang asas. Antara perintah rangkaian ini, terdapat beberapa perintah seperti 'ipconfig,' 'ping,' 'netstat,' 'tracert,' dan 'nslookup' yang sering digunakan untuk menyelesaikan masalah rangkaian. Tugas anda adalah untuk menganalisis fungsi perintah-perintah ini dan maklumat yang boleh diperoleh daripadanya

[20 marks]

[20 markah]

SOALAN TAMAT