

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

**PEPERIKSAAN AKHIR
SESI DISEMBER 2018**

DEC3023: COMPUTER NETWORKING FUNDAMENTALS

**TARIKH : 21 APRIL 2019
MASA : 8.30 PAGI - 10.30 PAGI (2 JAM)**

Kertas ini mengandungi **SEBELAS (11)** halaman bercetak.
Bahagian A: Objektif (10 soalan)
Bahagian B: Struktur (4 soalan)
Bahagian C: Esei (2 soalan)
Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN
(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION A: 10 MARKS
BAHAGIAN A: 10 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **TEN (10)** objective questions. Mark your answers in the OMR form provided.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **SEPULUH (10)** soalan objektif. Tandakan jawapan anda di dalam borang OMR yang disediakan.*

CLO1
C1

1. Identify which agency developed standards for physical connection interfaces and electronic signaling specifications.

Kenalpasti agensi yang manakah membangunkan piawaian antaramuka sambungan fizikal dan elektronik berhubung spesifikasi.

- A. Energy Information Administration (EIA)
Energy Information Administration (EIA)
- B. International Telecommunications Union (ITU-T)
International Telecommunications Union (ITU-T)
- C. American National Standards Institute (ANSI)
American National Standards Institute (ANSI)
- D. International Standards Organization (ISO)
International Standards Organization (ISO)

CLO1
C1

2. State the network topology based on the following Diagram A2.

Tentukan topologi rangkaian berdasarkan Rajah A2 berikut

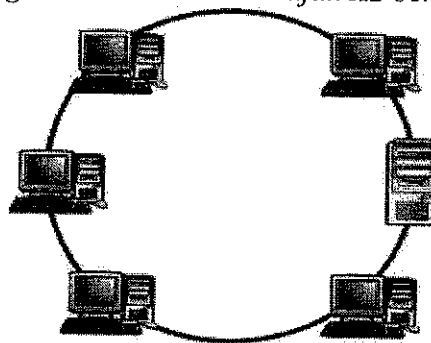


Diagram A2 / Rajah A2

- A. Hybrid
Hybrid
- B. Star
Star
- C. Ring
Ring
- D. Bus
Bus

SULIT

CLO1
C1

3. The layer of the OSI Model which provides the services to user is:
Lapisan Model OSI yang menyediakan perkhidmatan kepada pengguna adalah:

- A. Network Layer
Lapisan Network
- B. Transport Layer
Lapisan Transport
- C. Data Link Layer
Lapisan Data Link
- D. Application Layer
Lapisan Application

CLO2
C1

4. Select the instance when the Ping command is used in order to set up a computer network.

Pilih keadaan di mana arahan Ping digunakan untuk pembangunan sesebuah rangkaian komputer.

- A. To test whether a device on the network is reachable or not
Untuk menguji sama ada peranti pada rangkaian boleh dicapai atau tidak
- B. To test a hard disc fault
Untuk menguji kerosakan cakera keras
- C. To test a bug in an application
Untuk menguji bug dalam aplikasi
- D. To test a printer quality
Untuk menguji kualiti pencetak

CLO1
C2

5. Determine, which of the following cables offer more resistance to crosstalk than the other cables.

Tentukan, yang mana di antara kabel berikut mempunyai rintangan tinggi berlakunya cakap silang berbanding kabel yang lain.

- A. Unshielded twisted pair cable
Kabel pasangan tidak berlingkar
- B. Fiber-optic cable
Kabel gentian optik
- C. Coaxial cable
Kabel sepaksi
- D. Shielded twisted pair cable
Kabel pasangan berlingkar

LIT

CLO 2
C2

6. Emir activates his walkie-talkie button to connect with Hannah's walkie-talkie. Identify the type of communication mode.
- Emir mengaktifkan butang "walkie-talkie" beliau untuk berhubung dengan "walkie-talkie" Hannah. Kenalpasti jenis mod komunikasi ini.*

- A. Simplex
Simpleks
- B. Half Duplex
Separuh Dupleks
- C. Full Duplex
Dupleks Penuh
- D. Full Simplex
Simpleks Penuh

CLO1
C2

7. Determine the layer of the OSI Model used by Wireless LANs to implement security measurement

Tentukan lapisan Model OSI yang digunakan oleh LAN tanpa wayar untuk melaksanakan pengukuran keselamatan

- A. Network Layer
Lapisan Network
- B. Transport Layer
Lapisan Transport
- C. Data Link Layer
Lapisan Data Link
- D. Application Layer
Lapisan Application

CLO2
C2

8. "This type of encryption on WLAN uses more secured of data integrity algorithm Counter Cipher Mode (CCM).

Choose the right answer that best describes the above statement.

*"Jenis penyulitan WLAN ini menggunakan integriti data algorithm yang lebih selamat dengan mod Counter Cipher (CCM).
Pilih jawapan yang paling tepat menggambarkan pernyataan di atas.*

- A. WEP
WEP
- B. WPA
WPA
- C. WPA2
WPA2
- D. WINS
WINS

CLO1
C3

9. There are several command lines that can be used in network utility. Choose the command that should be applied to obtain the output on Diagram A9.
- Terdapat beberapa baris arahan yang boleh digunakan dalam rangkaian utility. Pilih arahan yang perlu digunakan untuk mendapatkan keluaran berdasarkan Rajah A9 tersebut.*

```

Ethernet adapter Local Area Connection 5:

Connection specific DNS suffix . . . . . : none
Description . . . . . : Realtek PCIe GBE Family Controller
Physical Address . . . . . : 08 00 27 00 00 00
DHCP Enabled . . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::200:1800:1734:3332%12
IPv4 Address . . . . . : 10.40.1.100 (Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Lease Obtained . . . . . : Wednesday, July 18, 2018 7:27:52 AM
Lease Expires . . . . . : Saturday, July 21, 2018 7:23:00 AM
Default Gateway . . . . . : 10.40.1.1
DHCP Server . . . . . : 10.40.1.1
DHCPv6 IAID . . . . . : 100000000
DHCPv6 Client DUID . . . . . : 01 01 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

DNS Servers . . . . . : 10.40.1.1
                        10.40.1.254
                        10.40.1.2
Primary WINS Server . . . . . : 10.40.1.254
Secondary WINS Server . . . . . : 10.40.1.26
NetBIOS over Tcpip . . . . . : Enabled
  
```

Diagram A9 / Rajah A9

- A. Ping /Ping
- B. Route/ Route
- C. Ipconfig / Ipconfig
- D. Traceroute / Traceroute

CLO2
C3

10. As a network administrator, you have to use a computer network diagnostic tool for displaying the path and measuring transit delays of packets across an Internet Protocol (IP) network. Choose the correct command to produce the result.
- Sebagai pentadbir rangkaian, anda perlu menggunakan alat diagnostik rangkaian komputer untuk memaparkan laluan dan mengukur kelewatan transit paket merentasi rangkaian "Internet Protocol" (IP). Pilih arahan yang betul untuk mendapatkan keputusan tersebut.*

- A. Ping /Ping
- B. Route/ Route
- C. Ipconfig / Ipconfig
- D. Traceroute / Traceroute

SECTION B: 60 MARKS
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)** network applications that will benefit the internet user.

Senaraikan TIGA (3) aplikasi rangkaian yang dapat memberi manfaat kepada pengguna internet.

[3 marks]

[3 markah]

CLO1
C2

- b) With the aid of a diagram, differentiate between peer to peer network and client/server network.

Dengan bantuan gambarajah, bezakan di antara " peer to peer " dan rangkaian pelanggan /pelayan.

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C3

- c) Network topology is the arrangement of the network, including the node and the way it connects. Interpret the advantages and disadvantages of bus topology, star topology and ring topology.

Topologi rangkaian adalah susunan rangkaian, termasuk nod dan cara sambungannya. Tafsirkan kelebihan dan kelemahan bagi topologi bus, topologi bintang dan topologi cincin.

[7 marks]

[7 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C1

- a) Write the function for the following Open System Interconnection (OSI) layer:
Tuliskan fungsi bagi lapisan Open System Interconnection yang berikut:

- i. Data link layer / *Lapisan Sambungan Data*
- ii. Presentation layer / *Lapisan Pembentangan*

[3 marks]

[3 markah]

CLO1
C2

- b) Explain what is the function of PING and what causes the PING command to not execute.

Jelaskan fungsi PING dan apakah yang menyebabkan arahan PING tidak berjaya dilaksanakan.

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C3

- c) Complete the Table B2(c) by filling in the blanks with the appropriate type of IP class, default subnet mask, public or private address.

Lengkapkan Jadual B2(c) dengan maklumat seperti jenis kelas IP, subnet mask, alamat awam atau perbadi yang bersesuaian.

Table B2(c) / *Jadual B2(c)*

IP address	Class type	Default subnet mask	Public or private address
124.125.56.30	A	(i)	(ii)
172.16.0.1	(iii)	255.255.0.0	(iv)
221.225.78.65	(v)	(vi)	Public
192.168.1.1	(vii)	255.255.255.0	Private

[7 marks]

[7 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

CLO1
C1

- a) State **THREE (3)** types of wireless networks and its applications.

*Nyatakan **TIGA (3)** jenis rangkaian tanpa wayar dan aplikasinya.*

[3 marks]

[3 markah]

CLO1
C3

- b) As a wireless network user, there are several important features required to ensure that there is no problem while using the network. Interpret **TWO (2)** of the features.

*Sebagai pengguna rangkaian tanpa wayar, terdapat beberapa ciri penting yang diperlukan untuk memastikan bahawa tiada sebarang masalah semasa menggunakan rangkaian. Tafsirkan **DUA (2)** daripada ciri-ciri tersebut.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C3

- c) Social networking has changed the way we interact with friends. Even though social networks, like Facebook, Twitter and YouTube are beneficial, they also carry risk in form of the network security threats. Interpret social engineering **OR** phishing in social networking.

*Rangkaian sosial telah mengubah cara kita berinteraksi dengan rakan-rakan. Walaupun rangkaian sosial seperti Facebook, Twitter dan YouTube memberi manfaat, ia juga mempunyai risiko dalam ancaman keselamatan rangkaian. Huraikan kejuruteraan sosial **ATAU** pancingan data dalam rangkaian.*

[7 marks]

[7 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**CLO1
C2

- (a) Differentiate between analog and digital wave by drawing both signals.

Bezakan gelombang analog dan digital dengan melukis isyarat kedua-duanya.

[3 marks]

[3 markah]

CLO1
C3

- (b) List
- FIVE (5)**
- facts that you would consider as best practices for cabling the buildings and work areas.

*Senaraikan **LIMA (5)** fakta yang anda akan pertimbangkan sebagai amalan terbaik bagi pemasangan kabel bangunan dan kawasan kerja.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C4

- (c) Explain your ideas to justify the use of the optical fiber cable as the best cable to use in computer networks.

Jelaskan idea-idea anda untuk menjustifikasikan penggunaan kabel gentian optik sebagai kabel yang terbaik untuk digunakan dalam rangkaian computer.

[7 marks]

[7 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.

QUESTION 1***SOALAN 1***

CLO1
C3

Each networking media has its own benefits and limitations in terms of throughput, noise immunity, size and scalability, and cost. You are required to interpret each condition, how does it influences network performance OR what are the causes of limitations and what are the best methods that can be used to optimize every condition.

Setiap medium rangkaian mempunyai manfaat dan batasan tersendiri dari segi pemprosesan, imuniti hingar, saiz dan skala, dan kos. Anda dikehendaki untuk mentafsirkan setiap keadaan, bagaimanakah ia boleh mempengaruhi prestasi rangkaian ATAU apakah yang menghadkan keadaan tersebut dan apakah kaedah terbaik yang boleh digunakan untuk mengoptimumkan setiap keadaan.

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO2
C4

Diagram C2 shows a Local Area Network. **Analyze** 6 steps of troubleshooting methodology if users on PC1 and PC2 cannot access the internet. **Identify** the appropriate cable type from switch to router and **explain** how to construct the cable.

*Rajah C2 menunjukkan satu Rangkaian Kawasan Setempat. **Analisa** 6 langkah penyelesaian masalah, seandainya pengguna di PC1 dan PC2 tidak boleh mengakses internet. **Kenal pasti** jenis kabel yang sesuai bagi penyambungan switch ke router dan **terangkan** bagaimana penghasilan kabel tersebut.*

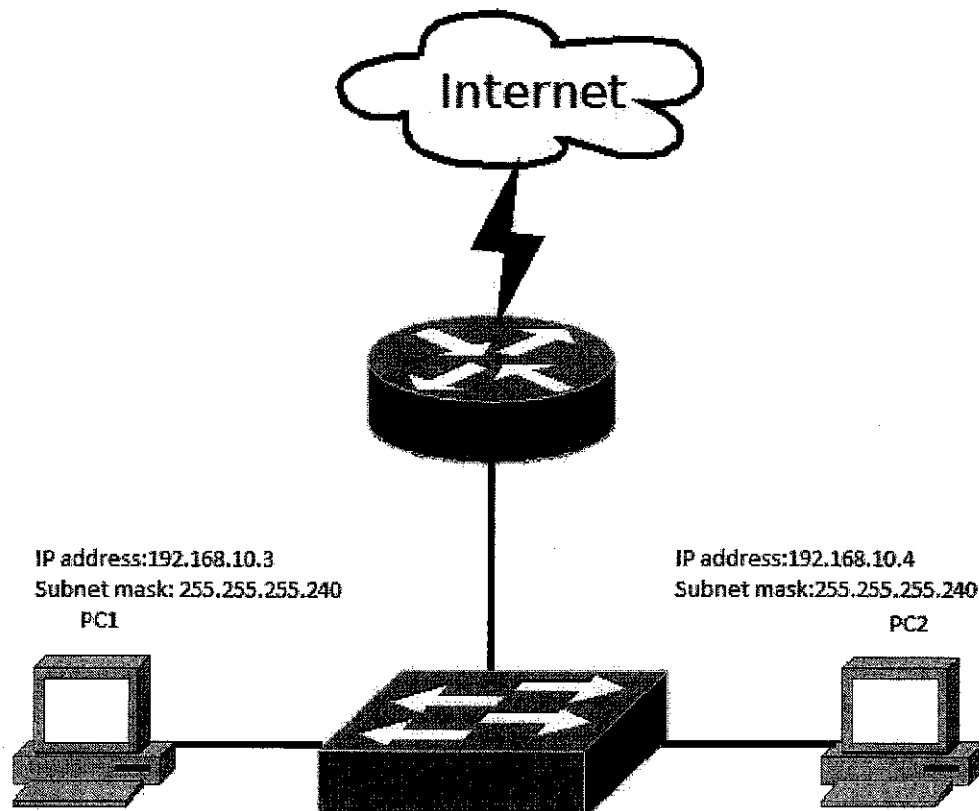


Diagram C2 / Rajah C2

[15 marks]
[15 markah]

SOALAN TAMAT

