

**SULIT**



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

**JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK**

**PEPERIKSAAN AKHIR**

**SESI DISEMBER 2016**

**DEC3023: COMPUTER NETWORKING FUNDAMENTALS**

**TARIKH : 12 APRIL 2017**

**MASA : 8.30 AM – 10.30 AM (2 JAM)**

---

Kertas ini mengandungi **LIMA BELAS (15)** 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. File server is a server that provides file services. State the primary function of a file server on a network.

*Pelayan fail adalah sejenis pelayan yang menyediakan perkhidmatan fail. Nyatakan fungsi utama perkhidmatan fail dalam rangkaian.*

- A. It routes traffic between two or more LAN  
*Mengawal laluan trafik antara dua atau lebih LAN*
- B. It monitors how many users are logged on to a WAN  
*Memantau jumlah pengguna yang masuk ke WAN*
- C. It prevents unauthorized remote users from connecting to a LAN  
*Menghalang pengguna yang tidak mempunyai kebenaran dalam jarak jauh daripada berhubung ke LAN*
- D. It manages access and use of shared applications and data  
*Mengurus akses dan penggunaan aplikasi dan data yang dikongsi*

CLO1  
C1

2. Identify the device that is designated to boost the signal when the signal loses its strength as it passes along a cable?

*Kenalpasti alat yang digunakan untuk meningkatkan isyarat apabila kekuatan isyarat berkurangan semasa melalui kabel?*

- A. Bridge  
*Jambatan*
- B. Router  
*Penghala*

- C. Gateway  
*Pintu Laluan*
- D. Repeater  
*Pengulang*

CLO1  
C1

3. A new NIC was installed in your computer and the following stamped on it: 000A5E1A6DA1. Identify this unique identifier is an example of what kind of address?

*NIC yang baru telah dipasang pada komputer anda dan penyata berikut ditampal di atasnya: 000A5E1A6DA1. Kenal pasti apakah jenis alamat pengecam unik ini?*

- A. Virtual address  
*Alamat maya*
- B. MAC address  
*Alamat MAC*
- C. Network address  
*Alamat rangkaian*
- D. IP address  
*Alamat IP*

CLO2  
C1

4. Identify which OSI model layer generates and detects voltage so as to transmit and receive signals carrying data?

*Kenal pasti lapisan model OSI yang menjana dan mengesan voltan bagi menghantar dan menerima isyarat membawa data?*

- A. Physical layer  
*Lapisan fizikal*
- B. Data Link layer  
*Lapisan pautan data*
- C. Network layer  
*Lapisan rangkaian*
- D. Transport layer  
*Lapisan pengangkutan*

CLO1  
C2

5. Identify the common type of medium used in networking.

*Kenal pasti jenis media yang sering digunakan dalam rangkaian.*

- i. Coaxial cable
- ii. Twisted-pair cable
- iii. Fiber-optic cable
- iv. RJ-45

- A. i and ii
- B. ii, iii and iv
- C. i, ii and iii
- D. i, ii, iii and iv

CLO2  
C2

6. Identify the communications modes in Figure A6.

*Kenal pasti mod komunikasi pada Rajah A6.*

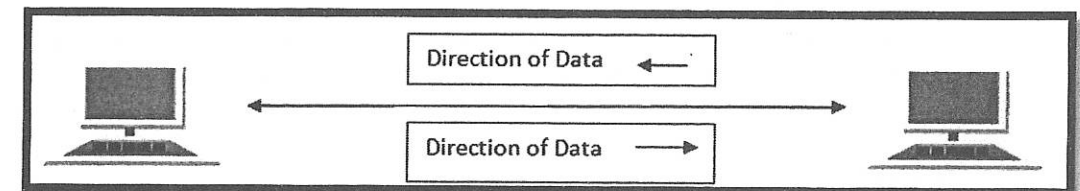


Figure A6 / Rajah A6

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

CLO1  
C2

7. Identify the wireless technology used for TV and DVD remote control devices.

*Kenalpasti teknologi tanpa wayar yang digunakan bagi alat kawalan jauh TV dan DVD*

- A. Bluetooth  
*Bluetooth*
- B. Infrared  
*Infrared*
- C. WiFi  
*WiFi*
- D. WiMAX  
*WiMAX*

CLO2  
C2

8. What is security threatening strategy used when a hacker send an email that appear to come from legitimate sources to you and ask you to follow a link to a particular site?

*Apakah strategi ancaman keselamatan yang digunakan apabila penggodam menghantar e-mel yang kelihatan seperti datang daripada sumber yang sah kepada anda dan meminta anda untuk mengikuti pautan ke laman web tertentu?*

- A. Phishing  
*"Phishing"*
- B. Brute force attack  
*Serangan "Brute force"*
- C. Denial-of-service attack  
*Serangan "Denial-of-service"*
- D. Man-in-the-middle attack  
*Serangan "Man-in-the-middle"*

CLO1  
C3

9. A user is complaining they cannot use the internet while on a company PC, but they have no issues while connecting to the INTRANET website. You suspect the problem is DNS related. Which command utility will help you verify if DNS is functioning properly on the user's computer?

*Seorang pengguna mengadu mereka tidak boleh menggunakan internet pada PC syarikat, tetapi mereka tidak mempunyai masalah ketika menggunakan laman web INTRANET. Anda mengesyaki masalah ini berkaitan dengan DNS. Arahan utility yg manakah akan membantu anda untuk mengesahkan samada DNS berfungsi dengan betul atau tidak pada komputer pengguna tersebut?*

- A. ping  
*ping*
- B. ipconfig  
*ipconfig*
- C. nslookup  
*nslookup*
- D. tracert  
*tracert*

CLO2  
C3

10. A network administrator is connecting hosts A and B directly through their Ethernet interfaces, as shown in the Figure A10 below. Ping attempts between the hosts are unsuccessful. What can be done to provide connectivity between the hosts?

*Seorang pentadbir rangkaian menghubungkan hos A dan B secara langsung melalui antara muka Ethernet, seperti yang ditunjukkan dalam Rajah A10 di bawah. Percubaan ping antara hos tersebut tidak berjaya. Apakah yang boleh dilakukan untuk membolehkan penyambungan di antara hos tersebut?*

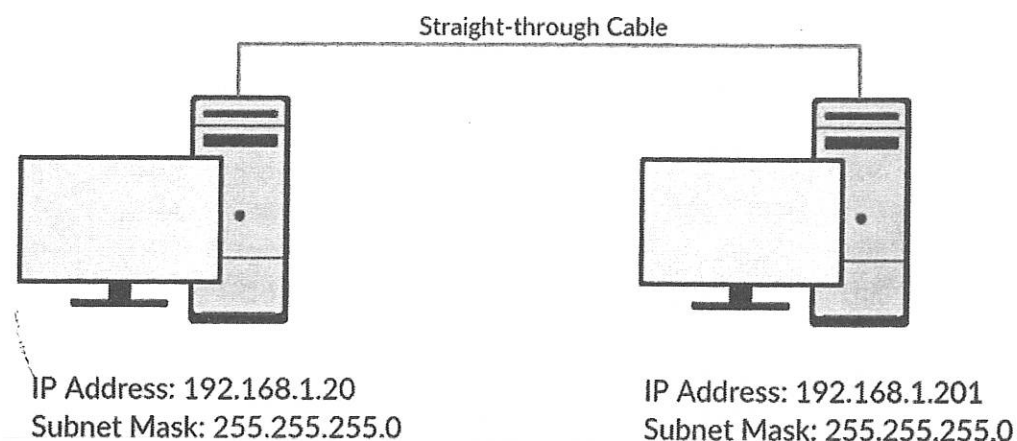


Figure A10 / Rajah A10

- A. A default gateway needs to be set on each host  
*Default gateway perlu disetkan pada setiap hos*
- B. A crossover cable should be used in place of the straight-through cable  
*Kabel crossover perlu digunakan bagi menggantikan kabel straight-through*
- C. The subnet masks should be set to 255.255.255.192  
*Topeng subnet perlu disetkan ke 255.255.255.192*
- D. Both hosts' NIC should be changed to the new one  
*NIC kedua-dua hos perlu ditukar kepada yang baru*

## 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)** advantages of network computing relative to standalone computing.

*Senaraikan TIGA (3) kelebihan rangkaian komputer berbanding komputer tunggal.*

[3 marks]  
[3 markah]CLO1  
C2

- b) With the aid of an appropriate diagram, describe the star topology in networking.

*Dengan bantuan gambarajah yang bersesuaian, jelaskan tentang topologi bintang di dalam rangkaian.*

[5 marks]  
[5 markah]

CLO2  
C3 c) Sketch a Local Area Network layout by using the following hardware:

- i. 3 hosts
- ii. Switch
- iii. Router

*Lakarkan susunatur Rangkaian Kawasan Tempatan dengan menggunakan perkakasan berikut:*

- i. 3 host
- ii. Switch
- iii. Penghala

[7 marks]  
[7 markah]

### QUESTION 2

#### SOALAN 2

CLO1  
C1 a) List **THREE (3)** various type of networking protocol suites other than TCP/IP suite.

*Senaraikan TIGA (3) jenis protokol suite yang digunakan dalam rangkaian komputer selain daripada TCP/IP suite.*

[3 marks]  
[3 markah]

CLO1  
C2 b) A new multinational company wants to setup an email server for the use of their employee. Explain **TWO (2)** types of email protocol that they should consider to use.

*Sebuah syarikat multinasional yang baru hendak memasang sebuah pelayan email bagi kemudahan pekerjanya. Terangkan DUA (2) jenis email protokol yang perlu dipertimbangkan untuk digunakan.*

[5 marks]  
[5 markah]

CLO2  
C3 c) A Windows OS's user has a problem in assigning IP address to his workstation. Employ the correct method to manually configure IP address and states **FIVE (5)** TCP/IP properties to be assign on the workstation.

*Seorang pengguna perisian Windows OS menghadapi masalah menetapkan alamat IP pada stesen kerjanya. Tunjukkan kaedah yang betul bagi konfigurasi alamat IP secara manual dan nyatakan LIMA (5) kandungan TCP/IP yang perlu ditetapkan pada stesen kerja itu.*

[7 marks]  
[7 markah]

### QUESTION 3

#### SOALAN 3

CLO1  
C1 a) You are about to use a hotel's guest wireless services using a smart phone. List **THREE (3)** items that you need to establish a wireless connection.

*Anda akan menggunakan perkhidmatan tanpa wayar di hotel sebagai tetamu dengan membuat sambungan dengan telefon pintar. Senaraikan TIGA (3) item yang anda perlukan untuk mewujudkan sambungan tanpa wayar.*

[3 marks]  
[3 markah]

CLO1  
C3 b) A user is implementing security on a small office network. Choose **TWO (2)** actions that would provide the minimum security requirements for this network.

*Seorang pengguna sedang melaksanakan keselamatan pada rangkaian di sebuah pejabat kecil. Pilih DUA (2) tindakan yang akan menyediakan keperluan keselamatan minimum untuk rangkaian ini.*

[5 marks]  
[5 markah]



CLO2  
C4

- c) Determine the effect of overlap of the wireless LAN in Diagram B3(c).

Tafsirkan kesan sebahagian daripada pertindihan LAN wayarles dalam Gambarajah B3(c).

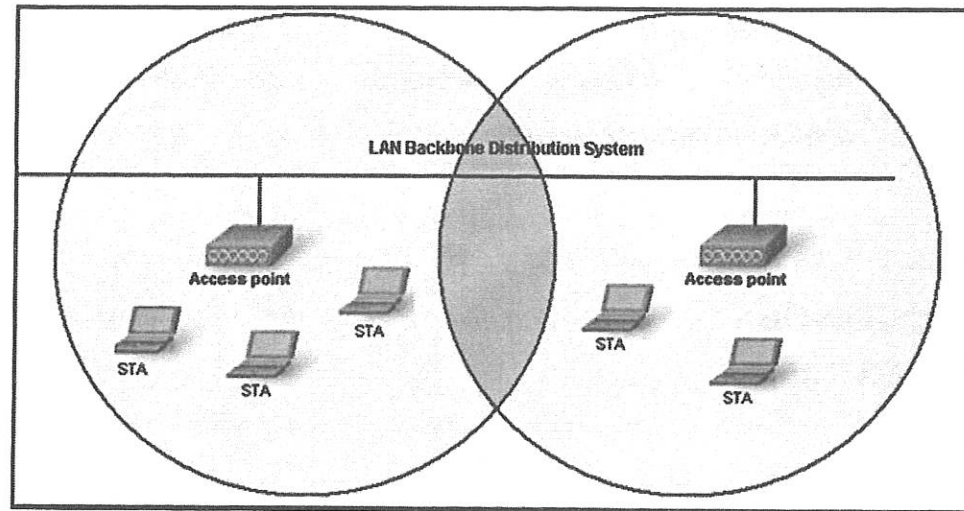


Diagram B3(c) / Gambarajah B3(c)

[7 marks]  
[7 markah]

## QUESTION 4

## SOALAN 4

CLO1  
C2

- a) Describe what is the command used to display output in Diagram B4(a).

Terangkan apa arahan yang digunakan untuk memaparkan output dalam Gambarajah B4(a).

```

C:\Documents and Settings\ivan>ping 127.0.0.1

Pinging 127.0.0.1 with 32 bytes of data:

Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 127.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss)
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\ivan>

```

Diagram B4(a) / Gambarajah B4(a)

[3 marks]  
[3 markah]

CLO1  
C3

- b) Refer to Diagram B4(b), a PC is communicating with another PC on a remote network. The two networks are connected by three routers. Choose and explain the command that will help to identify the path between the hosts?

Rujuk Gambarajah B4(b), sebuah PC yang sedang berkomunikasi dengan PC lain pada rangkaian jauh. Kedua-dua rangkaian dihubungkan dengan tiga penghala. Pilih dan terangkan arahan yang akan membantu untuk mengenal pasti laluan di antara hos.

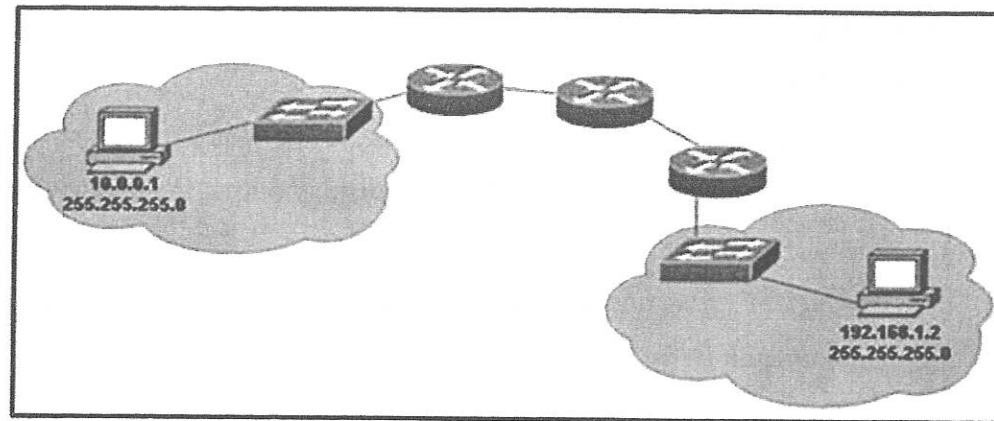


Diagram B4(b) / Gambarajah B4(b)

[5 marks]

[5 markah]

- CLO2  
C4
- c) Single 802.11g access point has been configured and installed in the center of a square office. A few wireless users are experiencing slow performance and drops while most users are operating at peak efficiency. Explain **THREE (3)** causes of this problem.

*Pusat akses 802.11g tunggal telah dikonfigurasi dan dipasang di tengah-tengah pejabat persegi. Beberapa pengguna wayarles mengalami prestasi perlahan dan jatuh manakala kebanyakan pengguna beroperasi pada kecekapan puncak. Terangkan **TIGA (3)** faktor yang menyebabkan masalah ini.*

[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

CLO2  
C3

You are in charge of building a network in a small plant, which is full interference by both Electromagnetic Interference (EMI) and Radio Frequency Interference (RFI). There will be 20 servers and 500 workstations involve. The physical topology will be star-bus, and the logical topology selected is Ethernet. You've drawn the design and found that the longest cable segment you'll need to run is 85 meters. Choose type of media that is suitable for this network. Next, draw the cable construction you have chosen and list **TWO (2)** advantages and disadvantages of that cable.

*Anda ditugaskan untuk membina rangkaian di sebuah kilang kecil yang penuh dengan Gangguan Elektromagnet (EMI) dan Gangguan Frekuensi Radio (RFI). Rangkaian merangkumi 20 komputer pelayan dan 500 stesen kerja. Topologi fizikal yang akan digunakan adalah bintang-bus dan topologi logikal yang telah anda pilih adalah Ethernet. Anda telah melukis pelan reka bentuk dan mendapati bahawa segmen kabel paling panjang yang diperlukan adalah 85 meter. Pilih jenis kabel yang bersesuaian untuk rangkaian ini. Seterusnya, lukiskan struktur kabel yang dipilih dan senaraikan **DUA (2)** kebaikan dan keburukan kabel tersebut.*

[15 marks]

[15 markah]



## QUESTION 2

## SOALAN 2

CLO2  
C4

A network administrator is connecting PC hosts A and B directly through their Ethernet interfaces as shown in the Figure C2. Ping attempts between the hosts are unsuccessful. Detect and solve this problem to provide connectivity between the hosts.

*Pentadbir rangkaian menghubungkan hos PC A dan B secara langsung melalui antara muka Ethernet yang ditunjukkan dalam Rajah C2. Ping antara hos tidak berjaya. Kesan dan selesaikan masalah ini untuk menyediakan sambungan antara hos.*

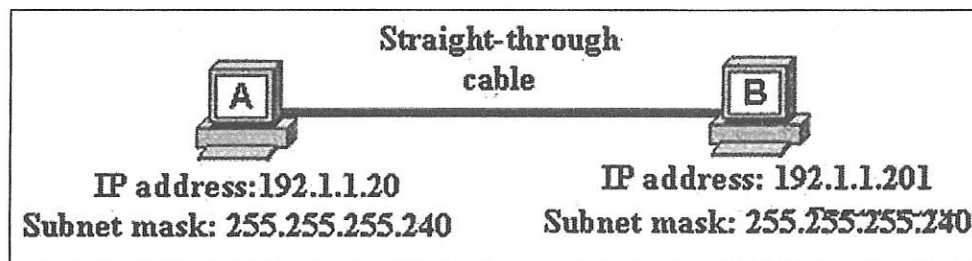


Figure C2 / Rajah C2

[15 marks]  
[15 markah]

SOALAN TAMAT