

SULIT



BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI

PEPERIKSAAN AKHIR
SESI JUN 2015

FN513: NETWORKING PROGRAMMING

TARIKH : 03 NOVEMBER 2015
MASA : 8.30 AM – 10.30 AM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **LIMA BELAS (15)** halaman bercetak.

Bahagian A: Objektif (20 soalan)

Bahagian B: Struktur/Esei (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALANINI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

CLO1
C3

13. Interpret how TCP establishes the connection.

- Tafsirkan bagaimana TCP mewujudkan sambungan.
- No initial handshaking phase.
Tiada fasa berjabat tangan awal.
 - No need for a welcoming socket.
Tidak memerlukan soket ramah.
 - No streams are attached to the sockets.
Tiada aliran yang diletakkan pada soket .
 - Negotiation is performed to establish socket.
Rundingan dijalankan untuk mewujudkan soket.

CLO1
C4

- 14.

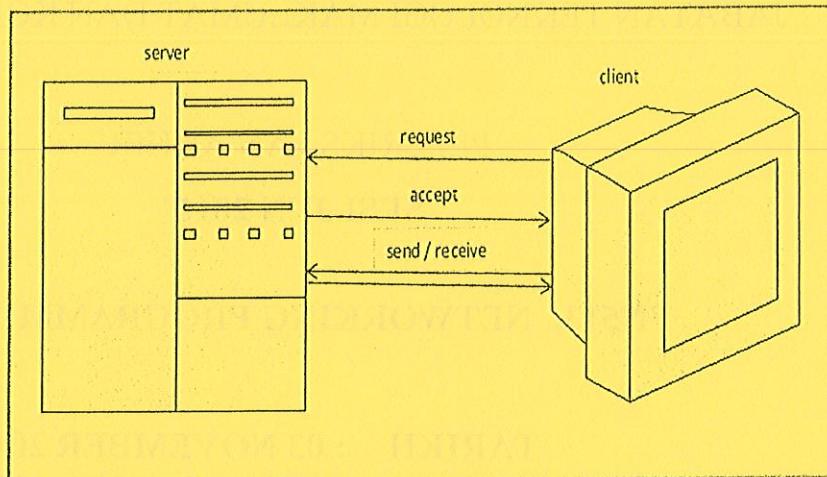
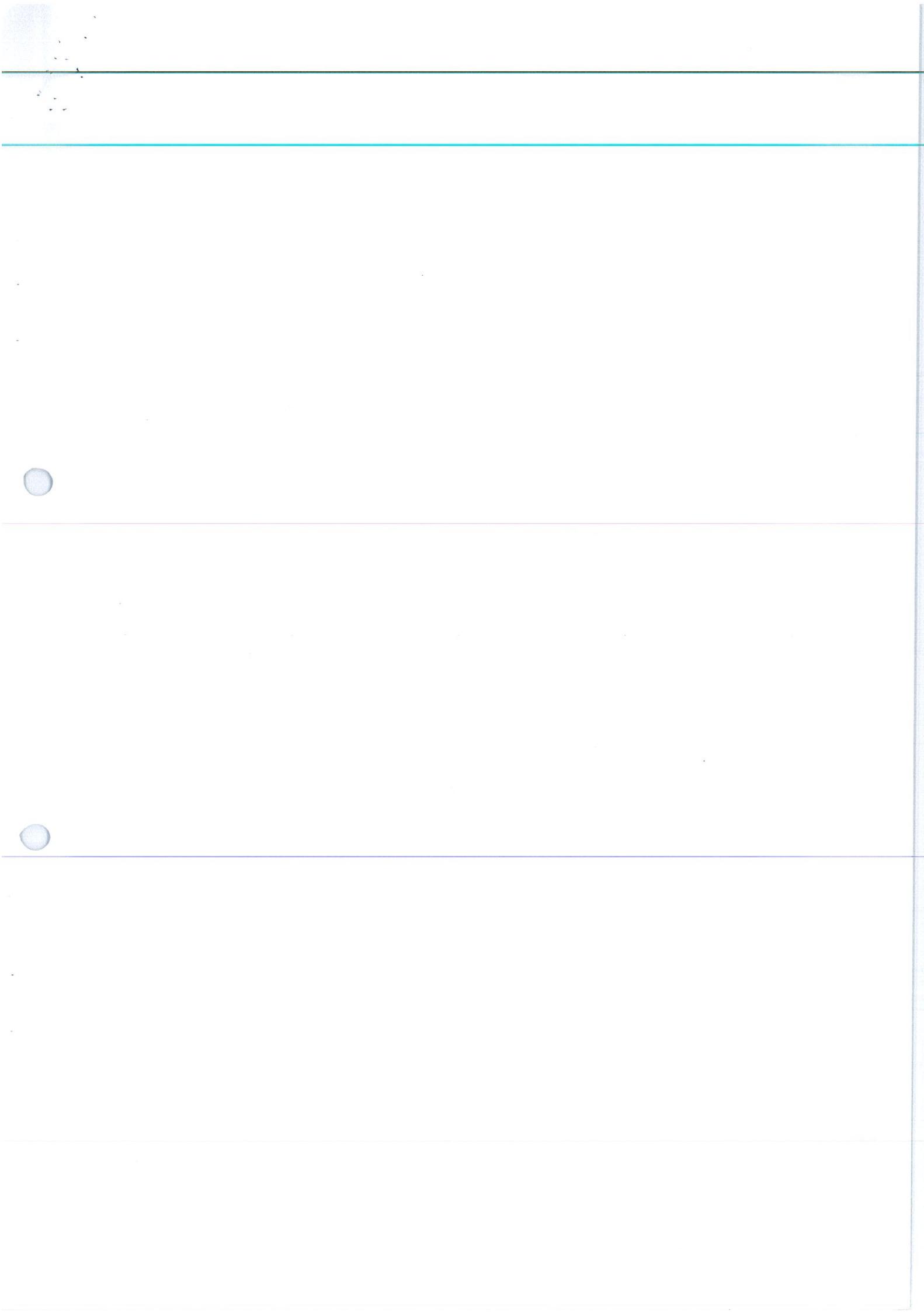


Figure A2 : Rajah A2

There are a few steps to make a connection between client and server. Determine the **BEST** answer to describe the Figure A2.

*Terdapat beberapa langkah untuk membuat sambungan di antara pelayan dan pelanggan. Tentukan jawapan **TERBAIK** untuk menghuraikan Rajah A2.*

- In TCP socket programming, system calls used to establish a communication between client and server.
Di dalam pengaturcaraan soket TCP, 'system calls' digunakan untuk membina komunikasi di antara pelanggan dan pelayan.
- In UDP socket programming, system calls used to establish a communication between client and server.
Di dalam pengaturcaraan soket UDP, 'system calls' digunakan untuk membina komunikasi di antara pelanggan dan pelayan.



SECTION A : 30 MARKS
BAHAGIAN A : 30 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **TWENTY (20)** objective questions. Mark your answers in the OMR form provided.

ARAHAN :

Bahagian ini mengandungi DUA PULUH (20) soalan objektif. Tandakan jawapan anda di dalam borang OMR yang disediakan.

CLO1
C1

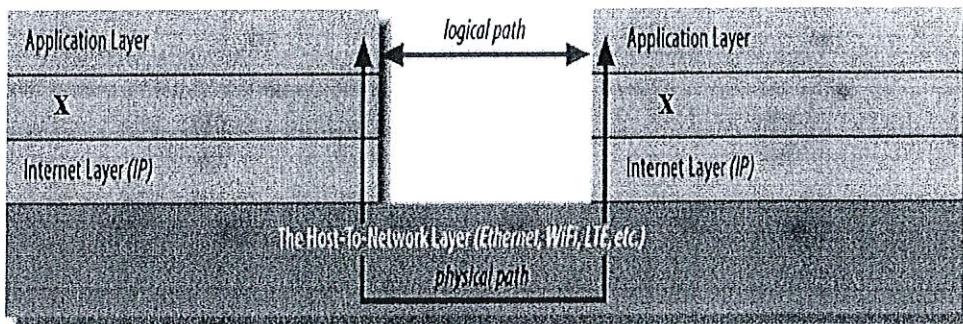
1. A _____ is a collection of computers and other devices that can send data to and receive data from one another.

_____ adalah koleksi komputer dan peranti lain yang boleh menghantar dan menerima data dari satu sama lain.

- A. network / rangkaian
- B. programming / pengaturcaraan
- C. communication / komunikasi
- D. connection / sambungan

CLO1
C2

- 2.



What is the most suitable name for a section marked with X?

Apakah nama yang paling sesuai untuk bahagian bertanda X?

- A. Datalink Layer
Lapisan Sambungan Data
- B. Session Layer
Lapisan Sesi
- C. Transport Layer
Lapisan Pengangkutan
- D. Network Layer
Lapisan Rangkaian

- CLO1
C3
3. Which networking devices should be implemented in a network that can filter in or out traffic flows?

Peranti rangkaian yang manakah perlu dilaksanakan di dalam rangkaian yang boleh menapis trafik keluar atau masuk?

- A. Firewall /Firewall
- B. Access Point (AP) / pusat capaian
- C. Proxy server / pelayan proksi
- D. DNS server / pelayan DNS

- CLO1
C4
4. Choose the best statements to explain proxy server.

Pilih pernyataan yang terbaik untuk menerangkan pelayan proksi.

- i. It has a detailed understanding of some application protocols, such as HTTP and FTP.
Mempunyai pemahaman yang terperinci beberapa protokol aplikasi, seperti HTTP dan FTP.

- ii. It can also be used to implement local caching.
Boleh digunakan untuk melaksanakan caching tempatan.

- iii. It is responsible for inspecting each packet that passes into or out of its network interface and accepting it or rejecting it according to a set of rules.
Bertanggungjawab untuk memeriksa setiap paket yang keluar atau masuk ke dalam antara muka rangkaian dan menerima atau menolaknya menurut satu set peraturan.

- iv. It can significantly reduce load on an Internet connection and greatly improve response time.
Boleh mengurangkan beban pada sambungan Internet dan banyak meningkatkan masa tindak balas.

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

- CLO1
C3
5. Choose class in Java to manipulate the Internet addresses.

Pilih kelas yang digunakan dalam Java untuk memanipulasikan alamat Internet.

- A. InetAddress
- B. IPnetaddress
- C. InetIPaddress
- D. Inetwork Address

CLO1
C4

6. Distinguish input stream and output stream in Java.

- Bezakan antara aliran input dan aliran output dalam Java.*
- A. Both can be used to read stream.
Kedua-dua boleh digunakan untuk membaca aliran .
 - B. Both can be used to create stream
Kedua-dua boleh digunakan untuk mewujudkan aliran .
 - C. Output stream provides creating streams, input stream provides reading streams.
Aliran output menyediakan membentuk aliran , aliran input menyediakan aliran membaca.
 - D. Output stream provides reading streams, input stream provides creating stream.
Aliran output menyediakan aliran membaca, aliran input menyediakan membentuk aliran.

CLO2
C1

7. The _____ method in the InetAddress class returns the IP address.

Metod _____ dalam kelas InetAddress memulangkan alamat IP.

- A. getIP()
- B. getIPAddress()
- C. getHostAddress()
- D. getAddress()

CLO2
C2

8. What is the output of this program?

Apakah output bagi program ini?

```
import java.net.*;
class Networking
{
    public static void main(String[] args) throws UnknownHostException
    {
        InetAddress obj1 = InetAddress.getByName("sanfoundary.com");
        InetAddress obj2 = InetAddress.getByName("foundary.com");
        boolean x = obj1.equals(obj2);
        System.out.print(x);
    }
}
```

- A. 0
- B. 1
- C. true
- D. false

CLO1
C3

9. Network programming in any language definitely needs to deal with _____ and _____.

Pengaturcaraan Rangkaian dalam mana-mana bahasa pengaturcaraan pasti perlu berurusan dengan _____ dan _____.

- A. user names; port numbers
nama pengguna; nombor port
- B. IP addresses; link-layer address
Alamat IP; alamat link-layer.
- C. IP addresses; port numbers
Alamat IP; nombor port
- D. link-layer address; user names
alamat link-layer; nama pengguna

CLO1
C4

- 10.

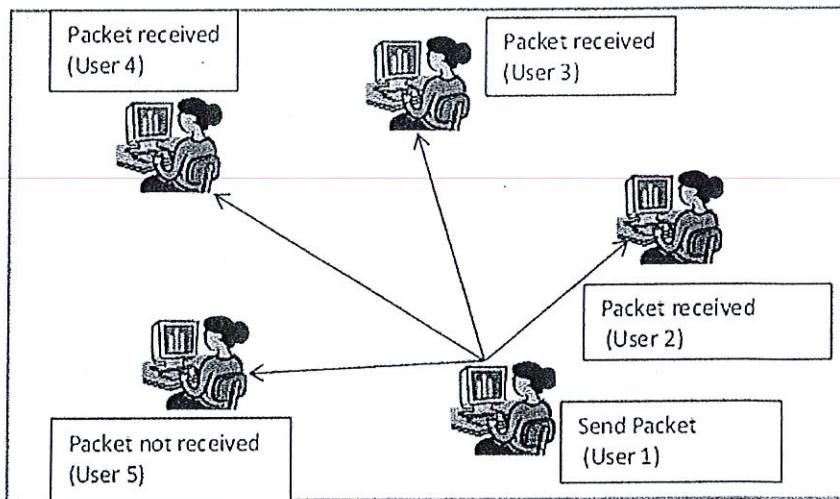


Figure A1 : Rajah A1

Refer to the Figure A1, User 1 send packets to many different users using Multicast socket. Identify why User 5 did not receive the packet?

Rujuk Rajah A1, User 1 menghantar paket kepada ramai pengguna yang berbeza menggunakan soket Multicast. Kenalpasti mengapa User 5 tidak menerima paket?

- A. User 1 use IP address 223.1.1.1 and port number 2020, User 5 use IP address 223.2.2.2 and port number 2021
User 1 menggunakan alamat IP 223.1.1.1 dan nombor port 2020 , User 5 menggunakan alamat ip 223.2.2.2 dan nombor port 2021
- B. User 1 use IP address 223.1.1.1 and port number 2021, User 5 use IP address 223.1.1.1 and port number 2020
User 1 menggunakan alamat IP 223.1.1.1 dan nombor port 2021, User 5 menggunakan alamat ip 223.1.1.1 dan nombor port 2020

- C. User 1 use IP address 224.1.1.1 and port number 2020, User 5 use IP address 224.1.1.1 and port number 2020

User 1 menggunakan alamat IP 224.1.1.1 dan nombor port 2020 , User 5 menggunakan alamat ip 224.1.1.1 dan nombor port 2020

- D. User 1 use IP address 224.1.1.1 and port number 2020, User 5 use IP address 224.2.2.2 and port number 2020

User 1 menggunakan alamat IP 224.1.1.1 dan nombor port 2020 , User 5 menggunakan alamat ip 224.2.2.2 dan nombor port 2020

- CLO2
C1 11. Define classes in Java used for sending and receiving UDP packets?

Tentukan kelas dalam Java yang digunakan untuk menghantar dan menerima paket UDP?

- A. Byte
- B. Stream
- C. DatagramPacket
- D. DatagramSocket

- CLO2
C2 12. Describe a multicast communication process.

Terangkan proses komunikasi 'multicast'.

- A. Communication to all connected members.
Komunikasi kepada semua ahli yang berkaitan.
- B. Every host on the network receives the packet.
Setiap hos pada rangkaian menerima paket.
- C. Have only one destination and only one receiver.
Hanya mempunyai satu destinasi dan hanya satu penerima.
- D. Communication to a selected set of connected members.
Komunikasi untuk set yang dipilih daripada ahli bersambung.

- C. In TCP socket programming, device calls used to establish a communication between client and server.
Di dalam pengaturcaraan soket TCP, 'device calls' digunakan untuk membina komunikasi di antara pelanggan dan pelayan.
- D. In UDP socket programming, device calls used to establish a communication between client and server
Di dalam pengaturcaraan soket UDP, 'device calls' digunakan untuk membina komunikasi di antara pelanggan dan pelayan.
- CLO2 C1 15. Identify which system calls in socket programming is used for initiating connection to another socket?
Nyatakan yang manakah sistem panggilan dalam pengaturcaraan soket digunakan untuk memulakan sambungan kepada sambungan lain?
- A. connect()
B. listen()
C. bind()
D. read()
- CLO2 C2 16. Match the constructor and method used to create an output stream.
Padangkan pembina dan metod yang digunakan untuk mewujudkan aliran keluar.
- A. InputStream, getInputStream()
B. StreamOutput, getStreamOutput()
C. OutputStream, getOutputStream()
D. BufferedReader, getBufferedReader()
- CLO2 C3 17. What is the method used in socket programming function to attach a local address to a socket?
Apakah metod yang digunakan dalam pengaturcaraan socket berikut berfungsi meletakkan alamat lokal kepada soket?
- A. socket()
B. listen()
C. bind()
D. connect()

CLO2
C3

18. Choose **TWO (2)** advantages of stream communication.

- Pilih DUA (2) kebaikan menggunakan komunikasi aliran.*
- i. Lossless.
Kurang kehilangan.
 - i. High transfer rate of data.
Kadar penghantaran data yang tinggi.
 - i. Required more space.
Memerlukan ruang yang lebih banyak.
 - iv. Reliable.
Boleh dipercayai.
- A. i , ii
 - B. i , iii
 - C. i , iv
 - D. iii , iv

CLO1
C1

19. Determine the type of attack that can be avoided by using SSL.

- Tentukan jenis serangan yang boleh dielakkan dengan menggunakan SSL.*
- A. Masquerade attack.
Serangan penyamaran.
 - B. Spam attack.
Serangan spam.
 - C. DoS attack
Serangan DoS.
 - D. Virus attack.
Serangan virus.

CLO1
C2

20. Which of the following best define the term 'cipher' in SSL?

Antara berikut manakah yang dimaksudkan dengan terma 'cipher' dalam SSL?

- A. An identified certificate for a website.
Sijil yang dikenal pasti untuk sebuah laman web.
- B. Key request from the receiver.
Permintaan utama dari penerima.
- C. An encryption algorithm that creates a special certificate.
Algoritma penyulitan yang mewujudkan satu sijil khas.
- D. A cryptography process that create a special certificate.
Satu proses kriptografi yang mewujudkan satu sijil khas.

SECTION B : 70 MARKS
BAHAGIAN B : 70 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of TWO(2) short answer questions and TWO(2) structured essay questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan jawapan pendek dan DUA (2) soalan eseai berstruktur. Jawab semua soalan.

QUESTION 1
SOALAN 1

- CLO1 a) i. Explain TWO (2) main components of Java.
C2 *Terangkan DUA (2) komponen utama di dalam Java.*

[2 marks]
[2 markah]

- CLO1 ii. How can Java programming be used in network?
C3 *Bagaimanakah pengaturcaraan Java boleh digunakan di dalam rangkaian?*

[2 marks]
[2 markah]

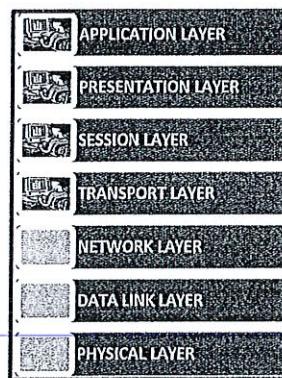


Figure A3 : Rajah A3

- CLO1 iii. Referring to the Figure A3, why programmers would write network programming only in a specific layer.
C4

Merujuk kepada rajah A3, kenapa pengaturcara akan menulis pengaturcaraan rangkaian hanya di lapisan tertentu sahaja.

[2 marks]
[2 markah]

CLO1 C1	b) i. What is the usage of stream in Java? <i>Apakah kegunaan "stream" dalam Java.</i>	[2 marks] [2 markah]
CLO1 C1	ii. List TWO (2) stream classes in Java <i>Senaraikan DUA (2) kelas "stream" dalam Java.</i>	[2 marks] [2 markah]
CLO1 C1	c) i. Define the usage of class DatagramSocket. <i>Takrifkan kegunaan kelas DatagramSocket.</i>	[2 marks] [2 markah]
CLO1 C1	ii. What is the socket class that should be used to create multicast program? <i>Apakah kelas soket yang perlu digunakan untuk mencipta program multicast?</i>	[2 marks] [2 markah]
CLO1 C3	iii. What socket class that is being used in both UDP programs and Multicast programs to send and receive data? <i>Apakah kelas soket yang digunakan dalam kedua-dua program UDP dan program Multicast untuk menghantar dan menerima data?</i>	[2 marks] [2 markah]
CLO1 C1	d) i. Define ServerSocket class in Java Application Programming Interfaces (API). <i>Definisikan kelas ServerSocket dalam Antaramuka Pengaturcaraan Aplikasi Java.</i>	[2 marks] [2 markah]
CLO1 C2	ii. Explain TWO (2) functions of socket. <i>Terangkan DUA (2) fungsi socket.</i>	[2 marks] [2 markah]
CLO1 C2	e) Explain the usage of class SSLSocket. <i>Terangkan kegunaan kelas SSLSocket.</i>	[2 marks] [2 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2

- a) Write a Java code snippet based on the statement below:

Tulis keratan kod Java berdasarkan kenyataan di bawah:

CLO2
C3

- i. Create an object f from File class.

Cipta objek f dari kelas File

[2 marks]
[2 markah]

CLO2
C3

- ii. Create an object fw from FileWriter class.

Cipta objek fw dari kelas FileWriter.

[2 marks]
[2 markah]

- b) Observe the Java code snippet below and answer the question below.

Perhatikan keratan kod java di bawah dan jawab soalan di bawah.

```
import java.net.*;  
class networking {  
    public static void main(String[] args) throws  
        UnknownHostException {  
        InetAddress obj1 = InetAddress.getByName("cisco.com");  
        System.out.print(obj1.getHostName());  
    }  
}
```

CLO2
C2

- i. What is the output after the code is compiled?

Apakah output apabila kod dikompil?

[2 marks]
[2 markah]

CLO2
C2

- ii. What if we change the code from "cisco.com" to cisco.com?

Apakah yang terjadi sekiranya kod "cisco.com" ditukar kepada cisco.com?

[2 marks]
[2 markah]

CLO2
C3

- c) i. When programming a client in socket programming, there are four steps to be followed. What are the last two steps that must be followed?

Apabila membuat pengaturcaraan pelanggan di dalam pengaturcaraan soket, terdapat 4 langkah yang perlu diikuti. Apakah dua langkah yang terakhir yang perlu diikuti?

[2 marks]
[2 markah]

CLO2
C3

- ii. Referring to the question above c(i), write a java code for the last step.

Merujuk soalan di atas c(i), tulis kod java bagi langkah yang terakhir.

[2 marks]
[2 markah]

**QUESTION 3
SOALAN 3**CLO1
C1

- a) i. Explain the Java Application Programming Interface(API) that has been used in network programming .

Terangkan Java API yang digunakan di dalam pengaturcaraan rangkaian.

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C4

- ii. Discuss one security issue in network communication.

Bincangkan tentang satu isu keselamatan di dalam komunikasi rangkaian.

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C1

- b) List **THREE (3)** Java Integrated Development Tool(Ide) that common in use.

*Senaraikan **TIGA (3)** Java Ide yang selalu digunakan.*

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C1

- c) i. Identify three weaknesses in UDP.

Kenal pasti tiga kelemahan dalam UDP

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C2

- ii. What is the procedure to use multicast socket to communicate.

Apakah prosedur yang menggunakan soket multicast untuk berkomunikasi.

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C2

- d) i. Summarize the handshaking process in socket programming with TCP.

Ringkaskan proses berjabat tangan dalam pengaturcaraan soket dengan TCP.

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C2

- ii. Describe the advantages of using TCP.

Terangkan kelebihan menggunakan TCP.

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C2

- e) Summarize the three ways that can be done to initiate handshake on SSL connection.

Ringkaskan tiga cara yang boleh dilakukan untuk memulakan 'handshake' pada sambungan SSL.

[3 marks]
[3 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

CLO2

C3

- a) Create a code snippet to write "Hello Java" in Lab2.txt file.

Buat keratan kod untuk menulis "Hello Java" dalam fail Lab2.txt.

[3 marks]
[3 markah]

CLO2

C3

- b) Create a code snippet to create a UDP socket .

Buat keratan kod untuk mencipta soket UDP.

[3 marks]
[3 markah]

CLO2

C2

- c) i. Explain the socket functional call of accept().

Terangkan panggilan fungsi soket daripada accept () .

[3 marks]
[3 markah]

CLO2

C3

- ii. Create a java code to wait for client request.

Cipta kod java untuk menunggu permintaan dari pelanggan.

[3 marks]
[3 markah]

END OF QUESTION**SOALAN TAMAT**