

SULIT



BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI

PEPERIKSAAN AKHIR
SESI DISEMBER 2014

FN513: NETWORKING PROGRAMMING

TARIKH : 16 APRIL 2015
MASA : 8.30 AM - 10.30 AM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **DUA PULUH (20)** halaman bercetak.

Bahagian A: Objektif (20 soalan)

Bahagian B: Struktur (2 soalan) & Esei (2 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALANINI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

1. The first step in the process of identifying a problem is to define the problem.

2. The second step in the process of identifying a problem is to identify the causes of the problem.

3. The third step in the process of identifying a problem is to identify the solutions to the problem.

4. The fourth step in the process of identifying a problem is to identify the best solution to the problem.

5. The fifth step in the process of identifying a problem is to implement the solution to the problem.

6. The sixth step in the process of identifying a problem is to evaluate the results of the solution to the problem.

7. The seventh step in the process of identifying a problem is to refine the solution to the problem.

8. The eighth step in the process of identifying a problem is to repeat the process until the problem is solved.

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.

1. Which statement refers to the definition of Java?

Penyataan yang manakah merujuk kepada definisi Java?

A. Java is a language. *Java adalah bahasa.*

B. Java is an object oriented programming language. *Java adalah bahasa pengaturcaraan berorientasi objek.*

C. Java is an object based programming language. *Java adalah bahasa pengaturcaraan berdasarkan objek.*

D. Java is a structured language. *Java adalah bahasa berstruktur.*

2. On which OSI layer that most programmers would write network programming code?

Pada lapisan OSI yang manakah sebahagian besar pengaturcara akan menulis kod pengaturcaraan rangkaianya?

A. Application Layer
Lapisan Aplikasi

B. Data Link Layer
Lapisan Pautan Data

C. Physical Layer
Lapisan fizikal

D. Presentation Layer
Lapisan persembahan

CLO1
C1

CLO1
C2

- CLO1
C3
3. Which networking devices should be implemented in a network so that it can filter in or out traffics flow.
- Peranti rangkaian yang manakah perlu dilaksanakan di dalam rangkaian yang boleh menapis trafik keluar atau masuk?*
- A. Firewall /Firewall
 - B. Access Point (AP) / Pusat Access
 - C. Proxy server / Pelayan Proxy
 - D. DNS server / pelayan DNS
- CLO1
C4
4. You are creating a network-based video game. What influences your decision about which transport protocol to use for the application?
- Anda mencipta permainan video berdasarkan rangkaian. Apakah yang mempengaruhi pemilihan protokol pengangkutan yang anda gunakan bagi aplikasi tersebut?*
- A. UDP will not disrupt the game to retransmit dropped packets.
Protokol UDP tidak akan mencelah permainan yang berlangsung untuk tujuan penghantaran semula data yang tertinggal.
 - B. TCP provides extra acknowledgements that will ensure smooth video delivery.
Protokol TCP menyediakan maklumbalas bagi memastikan penghantaran data video yang lancar.
 - C. Both TCP and UDP can be used simultaneously to ensure speed and guaranteed delivery.
Kedua-dua protokol TCP dan UDP boleh digunakan secara serentak untuk memastikan kelajuan dan kepastian penghantaran data.
 - D. Both TCP and UDP may slow down transmission and disrupt game operation, so no transport protocol should be used.
Kedua-dua protokol TCP dan UDP mungkin melambatkan proses transmisi dan menganggu permainan yang berlangsung, jadi kedua-dua protokol tidak boleh digunakan.

- CLO1 C3
5. Choose which class in Java that is used to manipulate Internet addresses.
Pilih kelas yang manakah di dalam Java yang digunakan untuk memanipulasi alamat Internet.
- A. InetAddress C. InetIPaddress
B. IPnetaddress 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. Define the function of getAddress method in Java.
Tentukan fungsi 'method' getAddress di dalam Java.
- A. Returns object.
Kembalikan objek
- B. Returns stream.
Kembalikan aliran
- C. Returns the raw of datagram.
Kembalikan datagram mentah
- D. Returns the raw IP address of this InetAddress object.
Kembali alamat IP mentah objek InetAddress ini .

- | | | |
|--|-------|-----------------------------|
| | SULIT | FN513 : NETWORK PROGRAMMING |
|--|-------|-----------------------------|
- CLO2 C2 8. Classify packages used in Java for input/output data stream.
Kelaskan pakej yang digunakan dalam Java untuk aliran data input / output.
- A. java.sql
B. java.io
C. java.net
D. java.lang
- CLO1 C3 9. Socket in network programming can perform the following basic operation **EXCEPT**
*Soket di dalam pengaturcaraan rangkaian boleh melakukan operasi asas berikut **KECUALI***
- A. Checking data for error transmission
Memeriksa data untuk kesalahan transmisi
- B. Listen for incoming data
Mendengar kemasukan data
- C. Send data to other party
Hantar data ke pihak lain
- D. Receive data from other party
Terima data daripada pihak lain

CLO1
C4

10.

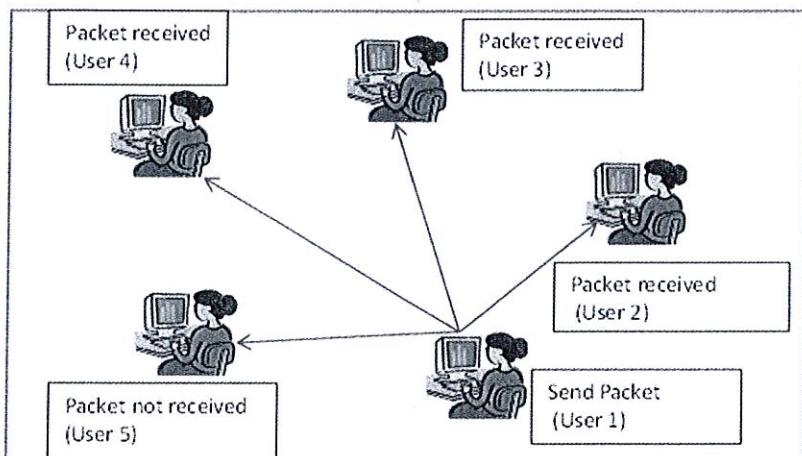


Figure A1 / Rajah A1

Referring to the Figure A1, User 1 sends 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, User 5 use IP address 223.2.2.2
User 1 menggunakan alamat IP 223.1.1.1 , User 5 menggunakan alamat ip 223.2.2.2
- B. User 1 use IP address 223.1.1.1, User 5 use IP address 223.1.1.1
User 1 menggunakan alamat IP 223.1.1.1 , User 5 menggunakan alamat ip 223.1.1.1
- C. User 1 use IP address 224.1.1.1, User 5 use IP address 224.2.2.2
User 1 menggunakan alamat IP 224.1.1.1 , User 5 menggunakan alamat ip 224.2.2.2
- D. User 1 use IP address 224.1.1.1 , User 5 use IP address 224.1.1.1
User 1 menggunakan alamat IP 224.1.1.1 , User 5 menggunakan alamat ip 224.1.1.1

CLO2
C2

11. InetAddress inet =
InetAddress.getByName("www.google.com");
DatagramPacket dpSender= new DatagramPacket(buf,
buf.length, inet, 1234);

Based on the code above, choose a proper way to declare and initiate a value for a variable named "buf".

Berdasarkan kod di atas, pilih cara yang betul untuk mengisytiharkan dan menilaiawalkan pembolehubah yang dinamakan "buf".

- A. buf = new Message("hello");
- B. byte buf = new byte("hello");
- C. byte[] buf = getBytes("hello");
- D. byte[] buf = "hello".getBytes();

CLO2
C1

12. The _____ class is used to create UDP packets.

Kelas _____ digunakan untuk mencipta paket UDP.

- A. DatagramPacket
- B. DatagramSocket
- C. SocketDatagram
- D. PacketDatagram

CLO1

C3

13. Which of this statement is **TRUE** about stream socket?

*Yang manakah antara pernyataan berikut adalah **BENAR** tentang socket 'stream'?*

- i. Dedicated point-to-point channel between a client and server.
Saluran 'point-to-point' yang khusus di antara pengguna dan pelayan.
- ii. Use UDP for data transmission.
Menggunakan UDP untuk penghantaran data.
- iii. Lossless and reliable.
Kurang keciciran dan boleh dipercayai.
- iv. Data may not receive in the same order as sent.
Data yang sampai berkemungkinan tidak sama seperti yang dihantar.

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

CLO1
C4

14.

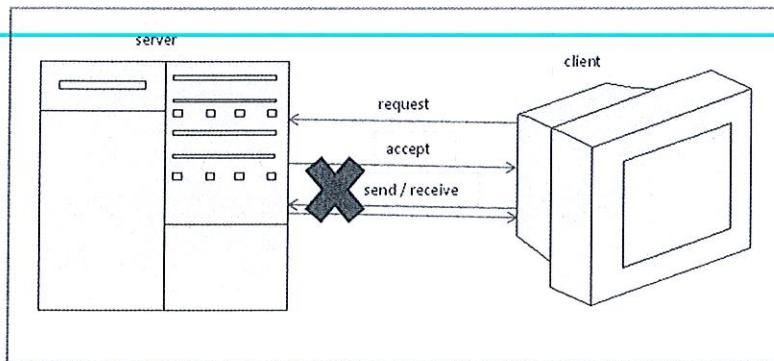


Figure A2 / Rajah A2

There are a few steps to make a connection between client and server.
Regarding to Figure A2, identify why the connection failed.

Terdapat beberapa langkah untuk membuat sambungan di antara pelayan dan pelanggan. Merujuk Rajah A2, kenalpasti kenapa sambungan tersebut gagal.

- A. Client didn't use a different server port.
Pelanggan tidak menggunakan port pelayan berbeza.
- B. Client bound the same server ip address.
Pelanggan menggabung alamat ip pelayan yang sama.
- C. Client used a different server port.
Pelanggan menggunakan port pelayan berbeza.
- D. Client connects to the same server ip address.
Pelayan menyambung pada alamat ip pelayan yang sama.

CLO1

C1

15. Define a Socket in Java's Application Programming Interface (API).

A. Is a class for communication between a client and a server program in a network.

Adalah kelas untuk komunikasi di antara pelanggan dan pelayan di dalam rangkaian.

B. Is a class for process between a client and a server program in a network.

Adalah kelas untuk proses di antara pelanggan dan pelayan di dalam rangkaian.

C. Is a class for communication between printer and computer in a network.

Adalah kelas untuk komunikasi di antara pencetak dan komputer di dalam rangkaian.

D. Is a class for process between printer and computer in a network.

Adalah kelas untuk proses di antara pencetak dan komputer di dalam rangkaian.

CLO2

C2

16. When creating a client socket on a server, what will happen if the server port is already in used?

Apabila mewujudkan soket pelanggan pada pelayan, apakah yang akan terjadi sekiranya port pelayan telah digunakan?

A. the client can connect to the server regardless of whether the port is in use.
pelanggan boleh menyambung kepada pelayan tidak kira sama ada port sedang digunakan

B. java.net.BindException occurs.
java.net.BindException terpapar

C. the client is blocked until the port is available.
Pelanggan dihalang sehingga port boleh didapati

D. the client encounters a fatal error and must be terminated.
Terdapat kesalahan pada pelanggan dan ianya perlu ditutup.

CLO2 C3	<p>17. To connect to a server socket that is running on the same machine with the client, which of the following can be used for the hostname?</p> <p><i>Untuk menyambung ke soket pelayan yang beroperasi pada mesin yang sama dengan pelanggan, yang manakah boleh digunakan untuk nama hos tersebut?</i></p> <ul style="list-style-type: none">A. "localhost"B. "127.0.0.1"C. InetAddress.getLocalHost(),D. "127.127.127.1".
CLO2 C3	<p>18. What does the given code snippet do? <i>Apakah yang dilakukan oleh keratan kod di bawah?</i></p> <p><i>ServerSocket myServer = new ServerSocket(2020);</i></p> <ul style="list-style-type: none">A. myServer is a ServerSocket object, bind it service to port 20 <i>myServer adalah objek ServerSocket, gabungkan servisnya pada port 20</i>B. myServer is a ServerSocket object, bind it service to port 2020 <i>myServer adalah objek ServerSocket, gabungkan servisnya pada port 2020</i>C. myServer is a Socket object, bind it service to port 20 <i>myServer adalah objek Socket, gabungkan servisnya pada port 20</i>D. myServer is a Socket object, bind it service to port 2020 <i>myServer adalah objek Socket, gabungkan servisnya pada port 2020</i>
CLO1 C1	<p>19. What is a combination of cryptographic algorithms used by a SSL connection? <i>Apakah gabungan algoritma kriptografi yang digunakan oleh sambungan SSL?</i></p> <ul style="list-style-type: none">A. Supported suites <i>Suite disokong</i>B. Supported cipher suites <i>Suite penyulitan disokong</i>C. Cipher suites <i>Suite penyulitan</i>D. Enabled cipher suites <i>Suite penyulitan dibolehkan.</i>

20. Choose the security protection provided by SSL Socket.

CLO1
C2

Pilih perlindungan keselamatan yang disediakan oleh SSL Socket.

- A. Scanning virus , Trojan horse , worm
Mengimbas virus , kuda Trojan , cacing
- B. Avoid external access using firewall
Elakkan akses luar menggunakan firewall
- C. Packet Encapsulate from layer to layer to ensure data originality.
Pengkapsulan paket dari lapisan ke lapisan untuk memastikan keaslian data.
- D. Encrypts data being sent between client and server.
Menyulitkan data yang dihantar antara pelanggan dan pelayan

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 esei berstruktur. Jawab **SEMUA** soalan.

QUESTION 1**SOALAN 1**

- a) i. Explain **TWO (2)** main components of Java programming language.

*Terangkan **DUA (2)** komponen utama di dalam bahasa pengaturcaraan Java.*

[2 marks]

[2 markah]

- ii. How Java programming language can be used in network?

Bagaimanakah pengaturcaraan bahasa Java boleh digunakan di dalam rangkaian?

[2 marks]

[2 markah]

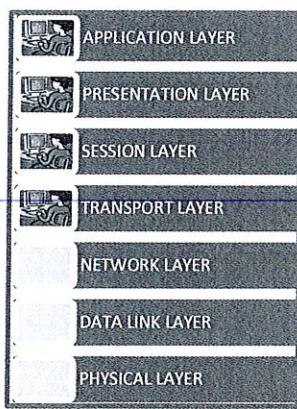


Figure B1 : Rajah B1

CLO1
C2

CLO1
C3

CLO1
C4

- iii. Refer to the Figure B1, why programmers would write network programming only in a specific layer.

Rujuk rajah B1, 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 programming language? <i>Apakah kegunaan "stream" dalam bahasa pengaturcaraan Java.</i>	[2 marks] [2 markah]
CLO1 C1	ii. List TWO (2) stream classes in Java programming language. <i>Senaraikan DUA (2) kelas "stream" dalam bahasa pengaturcaraan 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 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.

Terangkan kegunaan kelas SSLSocket.

[2 marks]
[2 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO2
C3

- a) i. Write a snippet code to display all IP addresses of domain “www.google.com”.

Tulis satu keratan kod untuk memaparkan semua alamat IP domain “www.google.com”.

[2 marks]
[2 markah]

CLO2
C3

- ii. Write a snippet code to display host address of domain “www.google.com”.

Tulis satu keratan kod untuk memaparkan alamat hos domain “www.google.com”.

[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. Write a code snippet to create an object of SocketServer named “sSock” that will

listen on port number 3232.

Tulis keratan kod untuk mencipta objek SocketServer bernama "sSock" yang akan mendengar pada nombor port 3232.

[2 marks]
[2 markah]

CLO2
C3

ii. Write a code snippet to create an object of Socket named “sock” for client.

Tulis keratan kod untuk mencipta objek Socket bernama “sock” untuk client.

[2 marks]
[2 markah]

QUESTION 3
SOALAN 3CLO1
C1

- a) i. Explain the features in Java to use concurrent client.

Terangkan ciri-ciri Java untuk menggunakan pelanggan secara serentak di dalam Java.

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C4

- ii. Discuss security issue in network communication.

Bincangkan tentang isu keselamatan di dalam komunikasi rangkaian.

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C1

- b) Define the use of PrintWriter and FileWriter class in Java?

Definisi penggunaan kelas PrintWriter dan FileWriter di dalam Java.

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C1

- c) i. What is the use of Multicast socket?

Apakah kegunaan soket Multicast?

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C2

- ii. What is the procedure used by multicast socket to communicate in Java?

Apakah prosedur yang digunakan oleh soket multicast untuk berkomunikasi di dalam Java.

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C2

- d) i. Explain TCP multi client in Java?

Terangkan multi pelanggan TCP dalam Java?

[3 marks]
[3 markah]

CLO1 C2	ii. How to use TCP multi client in Java? <i>Bagaimakah menggunakan multi pelanggan TCP dalam Java?</i>	[3 marks] [3 markah]
CLO1 C2	e) Explain THREE (3) important security issues addresses by SSL? <i>Terangkan TIGA (3) isu penting berkaitan dengan keselamatan yang digariskan oleh SSL?</i>	[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 for accept().

Terangkan panggilan fungsi soket daripada accept () .

[3 marks]
[3 markah]

CLO2

C3

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

Cipta kod java untuk menunggu permintaan dari pelanggan.

[3 marks]
[3 markah]

END OF QUESTION**SOALAN TAMAT**

