

SULIT



BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI

PEPERIKSAAN AKHIR
SESI DISEMBER 2015

DFN4133 : NETWORK PROGRAMMING

TARIKH : 06 APRIL 2016 (RABU)
MASA : 2.30 PM – 4.30 PM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEMBILAN BELAS (19)** halaman bercetak.

Bahagian A: Objektif (30 soalan)

Bahagian B: Struktur (2 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALANINI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

the first time in the history of the world, the
whole of the human race has been gathered
together in one place.

Now, we have to find a way to get them all
back home again, and we have to do it quickly.

It's a difficult task, but we must do it if we want to save the world.

First, we need to identify the problem.

Once we know what the problem is,

we can start to work on a solution.

There are many ways to approach this problem.
One way is to try to find a way to make the world
a better place for everyone to live in.

Another way is to try to find a way to make the world
a better place for everyone to live in.

There are many ways to approach this problem.
One way is to try to find a way to make the world

SECTION A: 45 MARKS
BAHAGIAN A: 45 MARKAH**INSTRUCTION:**

This section consists of **THIRTY (30)** objective questions. Mark your answers in the OMR form provided.

ARAHAN :

Bahagian ini mengandungi **TIGA PULUH (30)** soalan objektif. Tandakan jawapan anda di dalam borang OMR yang disediakan.

CLO1
C1

1. Identify which layer that occurs in TCP/IP protocol.

Kenalpasti lapisan manakah yang wujud di dalam protocol TCP/IP.

- A. Transport / *Pengangkutan*
- B. Data Link / *Hubungan Data*
- C. Physical / *Fizikal*
- D. Presentation / *Persembahan*

CLO1
C1

2. OSI Model has _____ layers.

Model OSI mempunyai _____ lapisan

- A. 7
- B. 4
- C. 5
- D. 3

CLO1
C2

3. Choose the best explanation for the package java.io.*;

Pilih pernyataan yang paling tepat untuk pakej java.io.;*

- A. Provides classes for AWT API such as TextField, Label, TextArea and Frame.
Menyediakan kelas-kelas untuk AWT API seperti TextField, Label, TextArea and Frame.
- B. Provides classes for system input and output through data streams, serialization and file system.
Menyediakan kelas-kelas untuk sistem input dan output melalui aliran data, serialisasi dan sistem fail.
- C. Contains the collections framework, legacy collection classes, event model, date and time facilities and miscellaneous utility classes.
Mengandungi koleksi-koleksi rangka kerja, kelas-kelas koleksi legasi, model peristiwa, kemudahan masa dan tarikh dan pelbagai kelas-kelas utiliti yang lain.
- D. Provides the classes for implementing networking application.
Menyediakan kelas-kelas untuk melaksanakan aplikasi rangkaian.

CLO1
C2

4. Identify the feature in Java which supports concurrent processing

Kenal pasti ciri Java yang menyokong pemprosesan selari.

- A. Portability / Kemudahanalihan
- B. Multithreading / Multibebenang
- C. Simplicity / Kesederhanaan
- D. Exception Handling / Pengendalian Berkecuali

CLO1
C3

5. Choose THREE (3) main components of Java.

Pilih TIGA (3) komponen utama Java.

- i. Java Programming Language
Bahasa Pengaturcaraan Java
- ii. Java Platform
Pelantar Java
- iii. Java API / *Java API*
- iv. Java IDE / *Java IDE*

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

CLO1
C3

6. Choose the CORRECT package in major networking that form the Java API.

Pilih pakej yang BETUL di dalam rangkaian utama yang membentuk API Java.

- A. javaMail.net
- B. java Servlets.rmi
- C. java.net
- D. java.omg

CLO1
C1

7. The _____ makes the Internet user friendly, by associating a textual name with an IP address.

_____ menjadikan internet mesra pengguna dengan menghubungkan nama perkataan dengan alamat IP.

- A. LAN
- B. DHCP
- C. ISP
- D. DNS

CLO1
C1

8. Select the **TRUE** statement for range of IP address by class.

*Pilih pernyataan yang **BENAR** untuk julat alamat IP oleh kelas.*

- A. Class A 0.0.0.1 – 127.255.255.254
- B. Class B 128.0.0.0 – 191.255.255.255
- C. Class C 192.0.0.1 – 223.255.255.254
- D. Class D 224.0.0.1 – 239.255.255.254

CLO1
C2

9. Based on the Diagram A1, explain the output of the coding.

Berdasarkan kepada Rajah A1, terangkan output bagi kod aturcara.

```
import java.io.*;
public class CreateFile {
    public static void main(String [] args) throws IOException {
        File f = new File("Lab1.txt");
        PrintWriter pw = new PrintWriter (f);
    }
}
```

Diagram A1 / Rajah A1

- A. Creates a new File in local drives.

Mencipta fail baru dalam pemacu tempatan.

- B. Creates a new File named CreateFile.txt in the same directory as the file program.

Mencipta fail baru yang dinamakan CreateFile.txt di direktori yang sama seperti fail aturcara.

- C. Writes "Lab1.txt" to a new File.

Menulis "Lab1.txt" kepada fail baru.

- D. Creates a new File named Lab1.txt in the same path as the java file.

Mencipta fail baru yang dinamakan Lab1.txt dalam laluan yang sama dengan fail java.

CLO1

C2

10. Identify the best description of PrintWriter class.

Kenalpasti penerangan yang terbaik bagi kelas PrintWriter.

- A. Prints formatted representations of objects to a text-output stream.
Mencetak perwakilan objek berformat untuk aliran teks-output.
- B. Writes text to a character-output stream.
Menulis teks kepada aliran aksara-output.
- C. Write streams of characters.
Tulis aliran aksara.
- D. Reads text from a character-input stream.
Membaca teks dari satu aliran aksara -input.

CLO2

C2

11. Describe what the method getHostAddress returns?

Terangkan apa yang dikembalikan oleh metod getHostAddress?

- A. InetAddress instance representing specified hostname.
Instan InetAddress mewakili nama hos tertentu.
- B. String representation of the InetAddress.
Rentetan adalah perwakilan bagi InetAddress.
- C. Host's IP Address in dotted decimal format.
Alamat IP bagi hos tersebut dalam format titik perpuluhan.
- D. Host's data type in string format
Jenis data bagi hos tersebut dalam format rentetan.

CLO2
C3

12. Choose the correct code that represents x in the Diagram A2 below:

Pilih kod yang betul yang mewakili x di dalam Rajah A2 di bawah:

```
import java.net.*;
// Code for LocalHostDemo

public class LocalHostDemo
{
    public static void main(String args[]){
        System.out.println ("Looking up local host");
        try {
            // Get the local host
            InetAddress lAdd = _____(x)_____;
            System.out.println ("IP
address:"+lAdd.getHostAddress());
        }
        catch (UnknownHostException uhe)
        {
            System.out.println ("Error unable to resolve
localhost");
        }
    }
}
```

Diagram A2 / Rajah A2

- A. localAddress.getHostAddress()
- B. InetAddress.getLocalHost()
- C. localAddress.getLocalHost()
- D. InetAddress.getHostAddress()

CLO1 C1 13. _____ is a connectionless transport protocol which means that it does not guarantee either packet delivery or that packet arrives in sequential order.

_____ merupakan protokol pengangkutan tanpa sambungan bermaksud ia tiada jaminan sama ada penghantaran paket atau paket yang tiba secara berjujukan.

- A. Transmission Control Protocol (TCP)
Protokol Kawalan Transmisi
- B. Data stream
Aliran Data
- C. User Datagram Protocol (UDP)
Protokol Datagram Pengguna
- D. Data mining
Perlombongan data

CLO1 C1 14. _____ is used to receive incoming User Datagram Protocol (UDP) packets and to send outgoing UDP packets.

_____ digunakan untuk menerima kemasukan paket protocol datagram pengguna (UDP) dan pengeluaran paket UDP..

- A. Datagram Protocol
Protokol Datagram
- B. Data stream
Aliran Data
- C. DatagramPacket
DatagramPacket
- D. DatagramSocket
DatagramSocket

CLO1 C2 15. Choose the method of Datagram Socket that used to bind the port number.

Pilih metod Datagram Socket yang digunakan untuk mengikat nombor "port".

- A. bound()
- B. bind()
- C. setPort()
- D. getPort()

CLO2
C1

```
...
DatagramSocket ds = new DatagramSocket(8090);
ds.receive(obj);
```

Diagram A3 / Rajah A3

16. Identify the suitable class type for object “obj” in the Diagram A3 above.

Kenalpasti jenis kelas yang bersesuaian untuk objek “obj” dalam Rajah A3 di atas

- A. MulticastSocket
- B. MulticastPacket
- C. DatagramSocket
- D. DatagramPacket

CLO2
C2

17. Choose the method that must be used when you create a multicast socket.

Pilih metod yang mesti digunakan untuk mencipta soket “multicast”.

- A. join()
- B. joinGroup()
- C. joinMulticast()
- D. joinGroupMulticast()

CLO2
C3

18. Choose the right syntax to create a datagram socket.

Pilih sintaks yang betul untuk mencipta soket datagram.

- A. DatagramSockets ds = new DatagramSockets();
- B. DatagramSocket ds = new DatagramSocket(2020);
- C. ds DatagramSocket = DatagramSocket();
- D. DatagramSockets ds = new DatagramSocket(2020);

CLO2
C3

19. Choose the most correct code that represents x based on Diagram A4 below:

Pilih kod yang paling tepat untuk menggantikan x berdasarkan potongan kod di dalam Rajah A4 di bawah:

```
...
DatagramSocket ds = new DatagramSocket(2341);
ds.receive(dp);
String msg = _____(x)_____
System.out.println(msg);
...
```

Diagram A4 / Rajah A4

- A. String();
- B. new String();
- C. new String(dp.getData());
- D. new String(dp.getMessage());

CLO2
C3

20. Choose the most suitable code that represents x based on the Diagram A5 below:

Pilih kod yang paling sesuai untuk menggantikan x berdasarkan Rajah A5 di bawah:

```
...
MulticastSocket s = new MulticastSocket();
byte[] line = "Good Luck!".getBytes();
String address = _____(x)_____
InetAddress dest = InetAddress.getByName(address);
s.joinGroup(dest);
...
```

Diagram A5 / Rajah A5

- A. "225.224.223.222";
- B. "254.253.252.251";
- C. "223.224.225.0";
- D. "255.255.255.0";

CLO1
C1

21. Name the type of internet socket used by TCP.

Namakan jenis soket internet yang digunakan oleh TCP.

- A. Raw Socket / *Soket Mentah*
- B. Client Server Socket / *Pelanggan Pelayan Soket*
- C. Stream Socket / *Soket Aliran*
- D. Datagram Socket / *Soket Datagram*

CLO1
C1

22. Identify which of the following is an example of application that uses TCP to ensure deliver data.

Kenalpasti di antara contoh aplikasi berikut yang menggunakan TCP untuk memastikan penghantaran data.

- A. UDP
- B. TCP/IP
- C. DOMAIN
- D. HTTP

- CLO1 23. Identify the **CORRECT** function of systems calls for socket programming.
C2

*Kenalpasti fungsi yang **BETUL** bagi bagi sistem panggilan untuk pengaturcaraan soket.*

- i. `socket()` - To create an endpoint for communication and returns a file descriptor
socket() - Untuk mencipta titik akhir untuk berkomunikasi dan mengembalikan satu fail perincian.
 - ii. `bind()` – To associate a socket with a port from the localhost.
bind() – Untuk menggabungkan soket dengan port daripada hos tempatan.
 - iii. `connect()` – To connect to a remote host.
connect() – Untuk menyambungkan hos yang dihubung.
 - iv. `listen()` – To wait for incoming connections.
listen() – Untuk menunggu sambungan yang akan datang.
- A. i, ii and iii only / *i, ii dan iii sahaja*
B. i, ii and iv only / *i, ii dan iv sahaja*
C. i, iii and iv only / *i, iii dan iv sahaja*
D. All of above / *Kesemua di atas*

- CLO1 24. Choose the information that client must know in socket programming.
C2

Pilih yang mana satukah maklumat yang perlu diketahui oleh pelanggan di dalam pengaturcaraan soket.

- A. IP address of Server
Alamat IP pelayan
- B. Port number
Nombor “port”
- C. IP address of client
Alamat IP pelanggan
- D. IP address of Server and Port number
Alamat IP pelanggan dan nombor “port”

CLO1 C4 25. Determine the steps that should be taken when establishing a TCP connection between two computers using sockets.

Tentukan langkah yang perlu diambil apabila memulakan sambungan TCP antara dua komputer menggunakan soket.

- i. The server instantiates a ServerSocket object, denoting which port number communication is to occur on
Pelayan akan menginstankan objek ServerSocket, menyatakan nombor "port" komunikasi yang perlu perlu diambil.
 - ii. The server invokes the accept() method of the ServerSocket class. This method waits until a client connects to the server on the given port
Pelayan akan memanggil metod accept() bagi kelas ServerSocket. Metod ini akan menunggu sehingga pelanggan menyambung kepada pelayan melalui "port" yang telah ditetapkan.
 - iii. After the server is waiting, a client instantiates a Socket object, specifying the server name and port number to connect to
Setelah pelayan menunggu, pelanggan akan mencipta objek Socket, menentukan nama pelayan dan nombor "port" yang hendak disambung.

A. i, ii

B. i, iii

C. ii, iii

D. i, ii, iii,

```
Socket socket = new Socket(InetAddress.getLocalHost(), 1254);
```

Diagram A6 / Rajah A6

CLO2 C1 26. The code snippet in Diagram A6 creates a TCP server at localhost port 1254

Keratan kod di dalam Rajah A6 mencipta pelayan TCP pada port 'localhost' 1254

Refer to the following code in Diagram A7 to answer question 27 and 28.

Rujuk kepada kod di dalam Rajah A7 berikut untuk menjawab soalan 27 dan 28.

```
import java.io.*;
import java.net.*;

public class Client {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            _____(x)_____
            PrintWriter out =
new PrintWriter(socket.getOutputStream(), true);

            BufferedReader in = new BufferedReader(
new InputStreamReader(socket.getInputStream()));

            String fromServer = in.readLine();
            do {
                System.out.println("Server says:"+fromServer);
                _____(y)_____
            }while ((fromServer = in.readLine()) != null);
            } catch (Exception e) { }
        }
    }
```

Diagram A7 / Rajah A7

- CLO2 27. Determine the most suitable code in (x) to make this program connect to a server at IP 10.80.23.234 and port 6129.
C3

Tentukan kod yang paling sesuai di (x) untuk membuatkan program ini membuat sambungan ke pelayan pada IP 10.80.23.234 dan "port" 6129.

- A. ServerSocket socket = new ServerSocket("10.80.23.234",6129);
- B. SocketServer socket = new SocketServer(6129, "10.80.23.234");
- C. Socket socket = new Socket("10.80.23.234",6129);
- D. Socket socket = new Socket(6129, "10.80.23.234");

- CLO2 C3 28. Determine the most suitable code in (y) to make this program resend the received message to the server.

Tentukan kod yang paling sesuai di (y) untuk membuatkan program ini menghantar semula mesej yang telah diterima kepada pelayan.

- A. in.send(fromServer);
- B. out.send(fromServer)
- C. in.println(fromServer);
- D. out.println(fromServer);

- CLO1 C1 29. Identify the combination of cryptographic algorithms used by a SSL connection.

Kenalpasti gabungan algoritma kriptografi yang digunakan oleh sambungan SSL?

- A. Supported Cipher Suites
Suit Penyulitan Disokong
- B. Supported Suites
Suit Disokong
- C. Cipher Suites
Suit Penyulitan
- D. Enable Cipher Suites
Suit Penyulitan dibolehkan

- CLO1 C1 30. Determine the type of attack that can be avoided by using SSL.

Tentukan jenis serangan yang boleh dielakkan dengan menggunakan SSL.

- A. Trojan horse attack
Serangan Trojan horse
- B. Masquerade attack
Serangan penyamaran
- C. Spam attack
Serangan Spam
- D. DoS attack
Serangan DoS

SECTION B : 55 MARKS
BAHAGIAN B : 55 MARKAH**INSTRUCTION:**

This section consists of **TWO (2)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi **DUA (2)** soalan berstruktur. Jawab semua soalan.

QUESTION 1**SOALAN 1**CLO1
C1

- a) i. Describe **THREE (3)** differences between the OSI model and the TCP/IP suite.
*Jelaskan **TIGA (3)** perbezaan antara model OSI dan TCP/IP.*

[6 Marks]
[6 Markah]

CLO1
C2

- ii. Determine **THREE (3)** types of Java Programs.

*Tentukan **TIGA (3)** jenis program Java.*

[3 Marks]
[3 Markah]

CLO1
C2

- iii. Explain the purpose of using Proxy server in network communication.

Terangkan tujuan penggunaan pelayan proksi dalam komunikasi rangkaian.

[2 Marks]
[2 Markah]

CLO1
C1

- b) i. Java has two types of streams: character streams and byte streams. Identify the differences between the two types of streams.

Java mempunyai dua jenis aliran: aliran karakter dan aliran bait. Kenalpasti perbezaan di antara kedua jenis aliran ini.

[5 marks]
[5 markah]

- ii. Write a java code snippet to create a “Final.txt” file.

Tulis keratan kod Java untuk mencipta fail “Final.txt”.

[3 marks]
[3 markah]

CLO2
C3

iii. Write a java code syntax to read an ip of the dns “portal.cidos.edu.my”.

Tuliskan sintaks kod java untuk membaca ip bagi dns “portal.cidos.edu.my”.

[3 marks]

[3 markah]

CLO1
C1

c) List **THREE (3)** security protections added by SSLSocket.

*Senaraikan **TIGA (3)** perlindungan keselamatan yang ditambah oleh SSLSocket.*

[3 Marks]

[3 Markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO1
C1

- a) i. Identify **TWO (2)** methods used for a datagram socket.

Kenalpasti DUA (2) jenis metod yang digunakan untuk soket datagram.

[4 marks]
[4 markah]

CLO1
C3

- ii. Explain why UDP needs a port address in Java Network Programming.

Terangkan kenapa UDP memerlukan alamat "port" dalam Pengaturcaraan Java Rangkaian.

[3 marks]
[3 markah]

CLO2
C2

- iii. Create a DatagramSocket object from port number 8080.

Cipta satu objek DatagramSocket daripada "port" bernombor 8080.

[4 marks]
[4 markah]

CLO2
C3

- iv. Create a code snippet to create a constructor of DatagramPacket to receive incoming UDP packet.

Cipta satu keratan kod untuk mencipta konstruktor DatagramPacket yang menerima paket UDP yang akan datang.

[4 marks]
[4 markah]

CLO1
C1

- b) i. List **FOUR (4)** well known protocols that use TCP with its port number.

Senaraikan EMPAT (4) protokol terkenal yang menggunakan TCP dengan nombor "port"nya.

[4 Marks]
[4 Markah]

CLO1
C4

- ii. Determine **THREE (3)** advantages of TCP compared to UDP.

*Tentukan **TIGA (3)** kebaikan TCP berbanding UDP.*

[3 Marks]
[3 markah]

CLO2
C2

- iii. Write a code snippet to construct an object of ServerSocket named "svr" that will listen on port 9090.

Tulis keratan kod untuk membina objek ServerSocket bernama "svr" yang akan mendengar pada "port" 9090.

[2 Marks]
[2 markah]

CLO2
C2

- iv. Write a code snippet to construct an object of Socket named "sock"

Tulis keratan kod untuk membina objek Socket bernama "sock"

[2 Marks]
[2 markah]

CLO2
C3

- v. Given a ServerSocket object named "sSock", write a code snippet to construct an object of Socket by calling a suitable method from this ServerSocket object.

Diberi satu objek ServerSocket bernama "sSock", tuliskan keratan kod untuk membina objek Socket dengan memanggil metod yang sesuai dari objek ServerSocket ini.

[2 Marks]
[2 markah]

CLO2
C3

- vi. Given a Socket object named "cs", write a code snippet to construct an object of OutputStream by calling a suitable method from this Socket object. Then construct PrintWriter object for this stream.

Diberi satu objek Socket bernama "cs", tuliskan keratan kod untuk membina objek OutputStream dengan memanggil metod yang sesuai dari objek Socket ini. Kemudian bina objek PrintWriter untuk aliran ini.

[2 Marks]
[2 markah]