

SULIT

SC025

Computer Science 2

Semester II

Session 2020/2021

1½ hours

SC025

Sains Komputer 2

Semester II

Sesi 2020/2021

1½ jam

No. Matrik Matric No.									

No. Kad Pengenalan Identity Card No.									

No. Tempat Duduk Seat No.			

(Isikan maklumat dengan lengkap)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

BAHAGIAN MATRIKULASI

MATRICULATION DIVISION

PEPERIKSAAN SEMESTER PROGRAM MATRIKULASI

MATRICULATION PROGRAMME EXAMINATION

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU.

DO NOT OPEN THIS QUESTION PAPER UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

Untuk Kegunaan Pemeriksa For Examiner's Use		
No. Soalan Question No.	Markah Mark	
	Pemeriksa Examiner	KP / KKP
1		
2		
3		
4		
JUMLAH TOTAL		

Kertas soalan ini mengandungi 12 halaman bercetak.

This question paper consists of 12 printed pages.

© Bahagian Matrikulasi

SULIT

INSTRUCTIONS TO CANDIDATE:

This question paper consists of **4** questions.

Answer **all** questions in the space provided.

The use of non-programmable scientific calculator is permitted.

ARAHAN KEPADA CALON:

Kertas soalan ini mengandungi 4 soalan.

Jawab semua soalan di ruang yang disediakan.

Penggunaan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan dibenarkan.

- 1 DG Tech Sdn Bhd is a software development company in Kuala Lumpur, Malaysia. One of their customers, DIY Mart requests a solution to allow their shoppers to shop online using mobile application. As a project manager of DG Tech, you set up a meeting with your team members to kick off the project.

DG Tech Sdn Bhd merupakan sebuah syarikat pembangun sistem di Kuala Lumpur, Malaysia. Salah seorang pelanggannya iaitu DIY Mart telah meminta mereka untuk membangunkan satu penyelesaian agar pembeli dapat membeli-belah dalam talian menggunakan aplikasi mudah alih. Sebagai seorang pengurus projek bagi syarikat DG Tech, anda mengadakan satu mesyuarat dengan ahli kumpulan anda untuk memulakan projek tersebut.

Based on the given scenario, answer the following questions.

Berdasarkan senario yang diberi, jawab soalan-soalan berikut.

- (a) As a project manager, suggest the appropriate steps in sequence in order to develop the solution.

Sebagai seorang pengurus projek, cadangkan langkah-langkah yang betul mengikut turutan untuk membangunkan penyelesaian tersebut.

[6 marks]

[6 markah]

- (b) Justify **one (1)** importance of problem analysis in project development.

*Justifikasikan **satu (1)** kepentingan analisa masalah di dalam pembangunan projek.*

[2 marks]

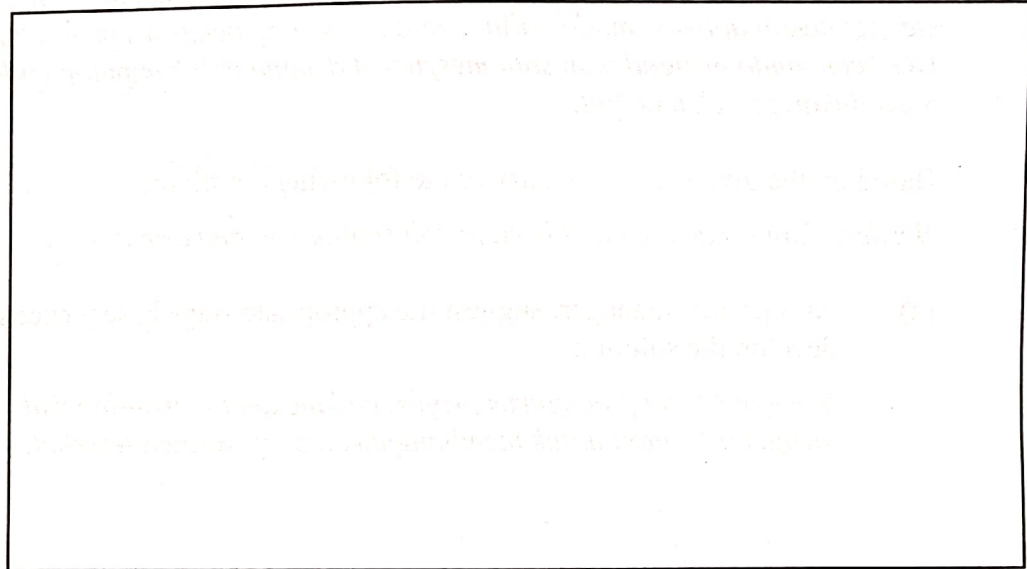
[2 markah]

- (c) Discuss **two (2)** benefits of testing step before delivering the system to the customers.

Bincangkan dua (2) kelebihan langkah pengujian sebelum menyerahkan sistem kepada pelanggan.

[4 marks]

[4 markah]



- 2 You are writing a program to display student's grade. The grade is based on mark as shown in the table below. Use the appropriate control structure to display the grade when the user enters the mark. If the user enters an invalid range of mark, the program should display the message "Range of mark should be between 0 to 100".

Anda sedang menulis aturcara untuk memaparkan gred pelajar. Gred ditentukan berdasarkan markah seperti dalam jadual di bawah. Gunakan struktur kawalan bersesuaian untuk memaparkan gred apabila pengguna memasukkan markah. Sekiranya pengguna memasukkan markah yang tidak sah, aturcara perlu memaparkan mesej "Julat markah adalah di antara 0 hingga 100".

Mark <i>Markah</i>	Grade <i>Gred</i>
80-100	A
65-79	B
50-64	C
40-49	D
0-39	E

Based on the given scenario, design the algorithm using a flowchart.

Berdasarkan senario yang diberi, rekabentuk algoritma dengan menggunakan carta alir.

[14 marks]
[14 markah]

Unit 1	Unit 2
Unit 1	Unit 2
Unit 1	Unit 2
Unit 1	Unit 2
Unit 1	Unit 2
Unit 1	Unit 2
Unit 1	Unit 2
Unit 1	Unit 2

- 3 (a) Declare and create an object for a class named MyCampus.

Isytihar dan cipta satu objek untuk kelas MyCampus.

[2 marks]

[2 markah]

- (b) Give the output of the following Java statements.

Berikan output untuk pernyataan Java berikut.

```
System.out.print("**** ");  
System.out.println("###");  
System.out.print("***");  
System.out.println("*");
```

[2 marks]

[2 markah]

- (c) Give the value of following Java expressions.

Berikan hasil ungkapan Java berikut.

(i) `true || false && 7 < 8 || !(4 == 5);`

(ii) `(6 % 4) % 5;`

[4 marks]

[4 markah]

- (d) Write Java statement(s) to accomplish the following process.

Tulis pernyataan Java untuk menyelesaikan proses berikut.

- (i) Declare `x` and `y` as integer variables. Then, initialize `x` to 4 and `y` to 10.

Isytihar `x` dan `y` sebagai pembolehubah integer. Kemudian, umpukkan `x` bernilai 4 dan `y` bernilai 10.

[2 marks]

[2 markah]

- (ii) Assume p and q are integer variables. Swap the values of p and q . Declare additional variables, if necessary.

Andaikan p dan q adalah pembolehubah integer. Tukar ganti nilai p dan q . Isytihar pembolehubah tambahan jika perlu.

[4 marks]

[4 markah]

- (e) Assume that all variables and input (a Scanner) has been properly declared. Give the output of the following program segment if the input is 30, 25, 11, 10 and -1.

Andaikan semua pembolehubah dan input (objek Scanner) telah diisytiharkan. Berikan output untuk segmen aturcara berikut sekiranya input adalah 30, 25, 11, 10 dan -1.

```
num = input.nextInt();
sum = num;
while (num != -1)
{
    num = input.nextInt();
    sum += num;
}
System.out.println("Sum = " + sum);
```

[4 marks]

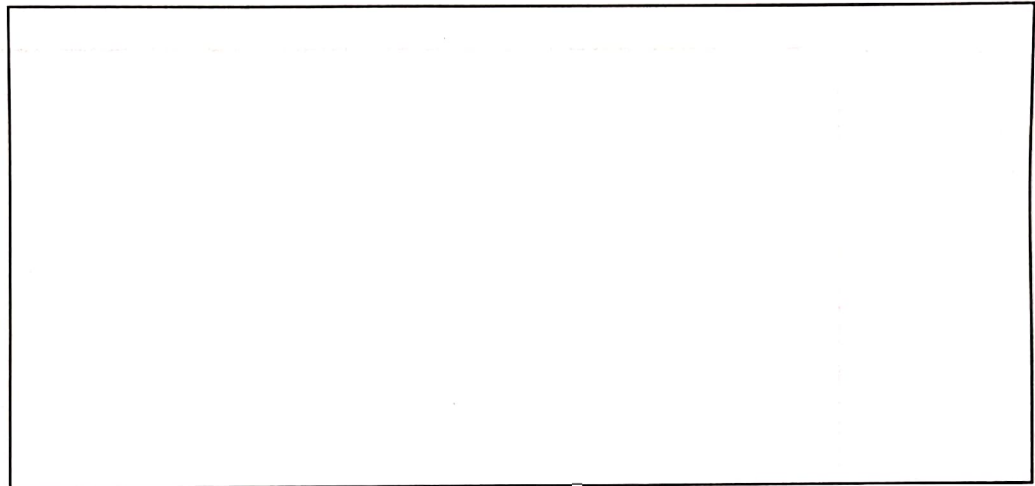
[4 markah]

- f) Write program segment using `for` to sum all the multiples of 5 between 1 to 100.

Tulis segmen aturcara menggunakan `for` untuk menjumlahkan semua nombor gandaan 5 di antara 1 hingga 100.

[6 marks]

[6 markah]



- g) Give the output of the following program segment.

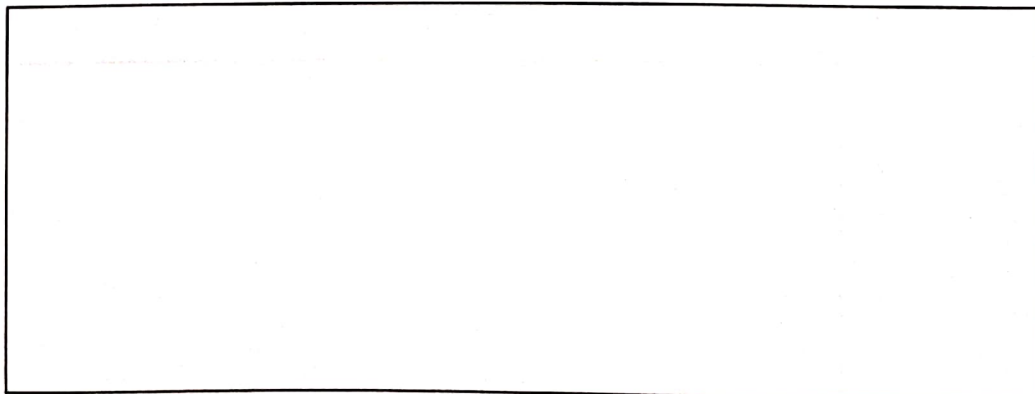
Berikan output untuk segmen aturcara yang berikut.

```
float A = 0;
```

```
for(int x = 3; x < 8 ; x++){  
    if(x < 4)  
        A = (x * x) - 1;  
    else if(x < 6)  
        A = 5 + x;  
    else  
        A = 20 - (x * x);  
    System.out.println("x = " + x + ", A(""  
        + x + ") = " + A);  
}
```

[5 marks]

[5 markah]



- 4 Write a program that reads number of COVID-19 cases for each of the 14 states in Malaysia on 31st August 2020 into an array. Based on **TABLE 4**, the program must determine:

- i. The highest number of cases among the 14 states on the specified day.
- ii. The number of cases for each zone (i.e. red zone, yellow zone and green zone).

*Tulis aturcara yang membaca jumlah kes COVID-19 yang merangkumi 14 negeri di Malaysia pada 31 Ogos 2020 ke dalam satu tatasusunan. Berdasarkan **JADUAL 4**, aturcara tersebut hendaklah menentukan:*

- i. *Bilangan kes tertinggi antara 14 negeri pada hari yang telah dinyatakan.*
- ii. *Jumlah kes bagi setiap zon iaitu zon merah, zon kuning dan zon hijau.*

TABLE 4
JADUAL 4

Number of Cases <i>Jumlah Kes</i>	Zone Classifications <i>Klasifikasi Zon</i>
0	Green
1- 40	Yellow
More than 40 <i>Melebihi 40</i>	Red

[15 marks]

[15 markah]

[Faint, illegible text visible through the paper, likely from the reverse side. Some words like "KERTAS SOALAN" and "TAMAT" are partially discernible.]

END OF QUESTIONS
KERTAS SOALAN TAMAT

SULIT

SC025

Computer Science 2

Semester II

Session 2019/2020

2½ hours

SC025

Sains Komputer 2

Semester II

Sesi 2019/2020

2½ jam

No. Matrik Matric No.									

No. Kad Pengenalan Identity Card No.									

No. Tempat Duduk Seat No.			



**KEMENTERIAN
PENDIDIKAN
MALAYSIA**

BAHAGIAN MATRIKULASI
MATRICULATION DIVISION

PEPERIKSAAN SEMESTER PROGRAM MATRIKULASI
MATRICULATION PROGRAMME EXAMINATION

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU.
DO NOT OPEN THIS QUESTION PAPER UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

Untuk Kegunaan Pemeriksa For Examiner's Use		
BAHAGIAN A SECTION A		
No. Soalan Question No.	Markah Mark	
	Pemeriksa Examiner	KP / KKP
1		
2		
3		
4		
JUMLAH TOTAL		

Untuk Kegunaan Pemeriksa For Examiner's Use		
BAHAGIAN B SECTION B		
No. Soalan Question No.	Markah Mark	
	Pemeriksa Examiner	KP / KKP
1		
2		
3		
4		
JUMLAH TOTAL		

Kertas soalan ini mengandungi 17 halaman bercetak.

This question paper consists of 17 printed pages.

© Bahagian Matrikulasi

SULIT

INSTRUCTIONS TO CANDIDATE:

This question paper consists of **2 Sections: SECTION A and SECTION B.**

Answer **all** questions in the space provided.

The use of electronic calculator is permitted.

ARAHAN KEPADA CALON:

Kertas soalan ini mengandungi 2 Bahagian: BAHAGIAN A dan BAHAGIAN B.

Jawab semua soalan di ruang yang disediakan.

Kalkulator elektronik boleh digunakan.

SECTION A [40 marks]

BAHAGIAN A [40 markah]

This paper consists of 4 questions. Answer **all** questions.

Bahagian ini mengandungi 4 soalan. Jawab semua soalan.

- 1 (a) Explain **one** (1) difference between pseudocode and flowchart.

Terangkan satu (1) perbezaan di antara pseudokod dan carta alir.

[2 marks]

[2 markah]

Pseudocode <i>Pseudokod</i>	Flowchart <i>Carta alir</i>

- (b) (i) What is a variable in programming language?

Apa itu pembolehubah dalam bahasa pengaturcaraan?

[2 marks]

[2 markah]

- (ii) Are variables case-sensitive in Java?

Adakah pembolehubah sensitif huruf dalam Java?

[1 mark]

[1 markah]

- (c) List **three (3)** primitive data types being used for numerical data in Java.
*Senaraikan **tiga (3)** jenis data primitif yang digunakan bagi data numerik dalam Java.*

[3 marks]

[3 markah]

- (d) State whether each of the following Java identifiers is 'Valid' or 'Invalid'.
Nyatakan sama ada pengecam Java berikut adalah 'Sah' atau 'Tidak Sah'.

[4 marks]

[4 markah]

Identifier <i>Pengecam</i>	Valid / Invalid <i>Sah / Tidak Sah</i>
Classes	
\$4	
4#R	
public	

- 2 Consider the following Java segment.

Pertimbangkan segmen Java berikut.

```
class Test{  
    String greeting = "Welcome to Malaysia!";//Line 1  
  
    public void printTest(){  
        System.out.print("Visit Malaysia Year 2020! ");  
        System.out.println("Visit Malaysia Year 2020!");  
        System.out.print("Visit Malaysia Year 2020!");  
    }  
}
```

- (a) Explain the purpose of the programming statement in Line 1.

Nyatakan tujuan penyataan aturcara dalam Line 1.

[2 marks]

[2 markah]

- (b) Display the output of the Java segment when the printTest () method is invoked.

Paparkan output segmen Java tersebut bila metod printTest () dipanggil.

[3 marks]

[3 markah]

- 3 (a) Give Java statement(s) to declare, create and initialize an array named `intArray` for the following integer values:
Berikan pernyataan Java untuk mengisytihar, membina, dan memberi nilai awal tatasusunan bernama `intArray` untuk nilai integer berikut:

100, 200, 300, 400

[3 marks]

[3 markah]

- (b) Describe the purpose of (i) and (ii) in the following Java segment.
Perihalkan tujuan (i) dan (ii) dalam segmen Java berikut.

```
public static void main(String[] args) {  
    double[] arr = {1.5, 3.8, 5.7, 7.2};  
  
    System.out.println(arr[0]); //.....(i)  
    System.out.println(arr[2]); //.....(ii)  
}
```

[4 marks]

[4 markah]

(i) _____

(ii) _____

- (c) Define Java method.
Definisikan metod Java.

[2 marks]

[2 markah]

- (d) Explain each of the following Java methods.

Terangkan setiap metod Java berikut.

[4 marks]

[4 markah]

Standard Library Method <i>Metod Pustaka Piawai</i>	User-defined Method <i>Metod Takrifan Pengguna</i>

- (e) Name the return type to be used if a method does not return any value.

Namakan jenis pulangan yang akan digunakan jika sesuatu metod tidak memulangkan sebarang nilai.

[1 mark]

[1 markah]

- 4 (a) Write a method header for a method named `calcArea` that receives two (2) `int` parameters `x` and `y`. The method shall return a `double` value.

Tulis kepala metod bagi metod bernama `calcArea` yang menerima dua (2) parameter `x` dan `y` berjenis `int`. Metod tersebut hendaklah memulangkan nilai `double`.

[2 marks]

[2 markah]

- (b) Consider the following Java program.
Pertimbangkan aturcara Java berikut.

```
public class Q4{  
    public static void main(String[] args){  
        Q4 test = new Q4();  
        test.printMe();  
        test.printMe();  
        System.out.print("I love KPM!");  
    }  
    public void printMe() {  
        System.out.println("I love Matriculation!");  
    }  
}
```

- (i) List names of the methods that exist in the Java program.

Senaraikan nama metod yang wujud di dalam aturcara Java tersebut.

[3 marks]

[3 markah]

- (ii) Name the object that exist in the Java program.

Namakan objek yang wujud di dalam aturcara Java tersebut.

[1 mark]

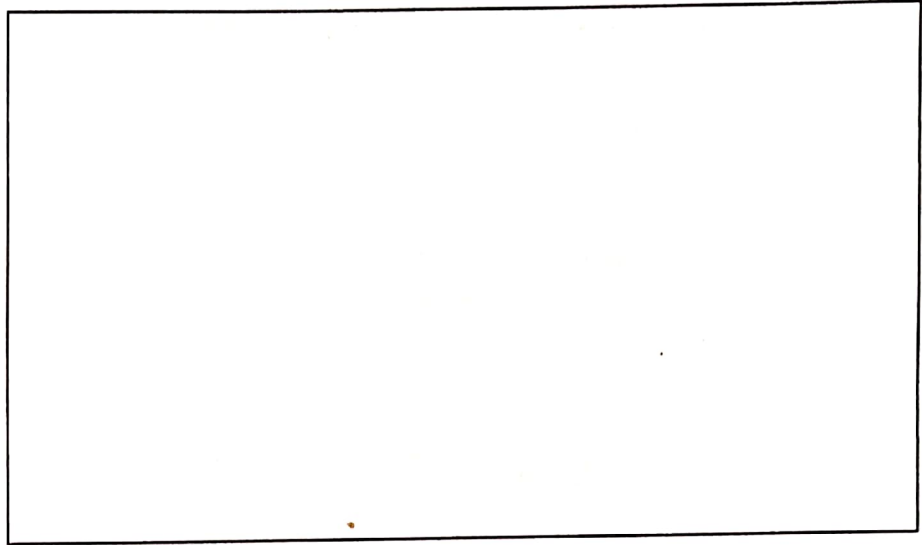
[1 markah]

(iii) Display the output of the program in 4(b).

Paparkan output aturcara dalam 4(b).

[3 marks]

[3 markah]



SECTION B [70 marks]
BAHAGIAN B [70 markah]

This paper consists of 4 questions. Answer **all** questions.
 Bahagian ini mengandungi 4 soalan. Jawab **semua** soalan.

- 1 (a) A customer can book a flight ticket through an online system. In each transaction, a customer has to pay total flight charges based on number of passengers and cabin class. Determine input, process and output for the flight ticket booking problem.

Pelanggan boleh menempah tiket penerbangan melalui sistem dalam talian. Dalam setiap urusan penempahan, pelanggan perlu membayar jumlah caj penerbangan berdasarkan bilangan penumpang dan kelas kabin. Tentukan input, proses dan output bagi masalah penempahan tiket penerbangan tersebut.

[4 marks]

[4 markah]

Input	Process Proses	Output

- (b) A student is required to determine volume of a cuboid based on the measurements of length, width and height in centimetre unit.

Seorang pelajar dikehendaki untuk menentukan isipadu kuboid berdasarkan ukuran length, width dan height dalam unit sentimeter.

- (i) Determine input, process and output for the volume calculation problem.

Tentukan input, proses dan output bagi masalah pengiraan isipadu tersebut.

[5 marks]

[5 markah]

Input	Process Proses	Output

- (ii) Complete the following Java program to calculate and display the volume with appropriate message.

Lengkapkan aturcara Java berikut untuk mengira dan memapar isipadu tersebut dengan mesej yang sesuai.

```
class Cuboid{  
    public static void main(String[] args){  
        double length = 4.5;  
        double width = 9.3;  
        double height = 7.8;  
        double volume;  
  
        _____  
        _____  
        _____  
    }  
}
```

[5 marks]

[5 markah]

- (c) Write a pseudocode for each of the following scenario.

Tulis pseudokod bagi setiap senario berikut.

- (i) Withdraw money from an automated teller machine (ATM).

Mengeluarkan wang daripada mesin teler automatik (ATM).

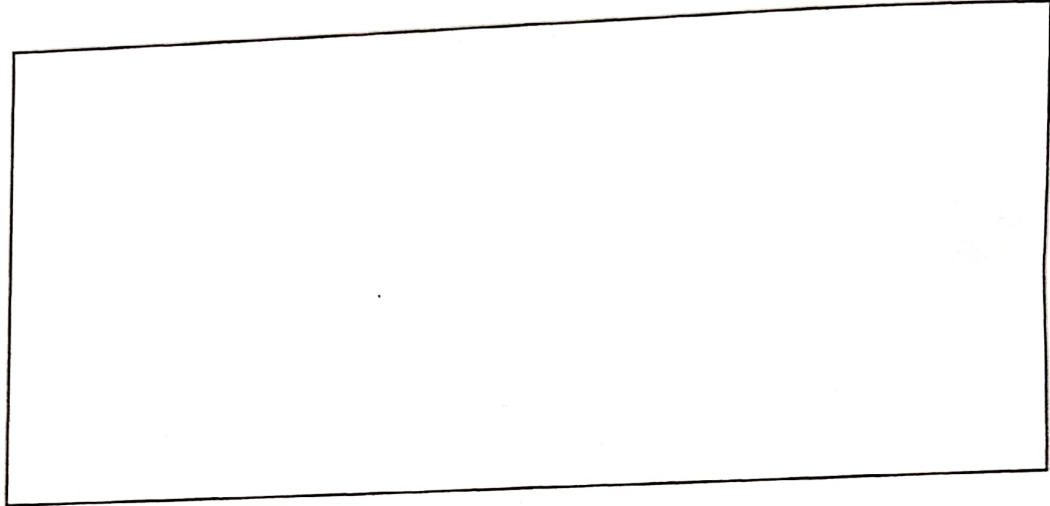
[5 marks]

[5 markah]

- (ii) Determine and display whether a number entered is even or odd.
*Menentu dan memapar sama ada suatu nombor yang dimasukkan
adalah genap atau ganjil.*

[5 marks]

[5 markah]

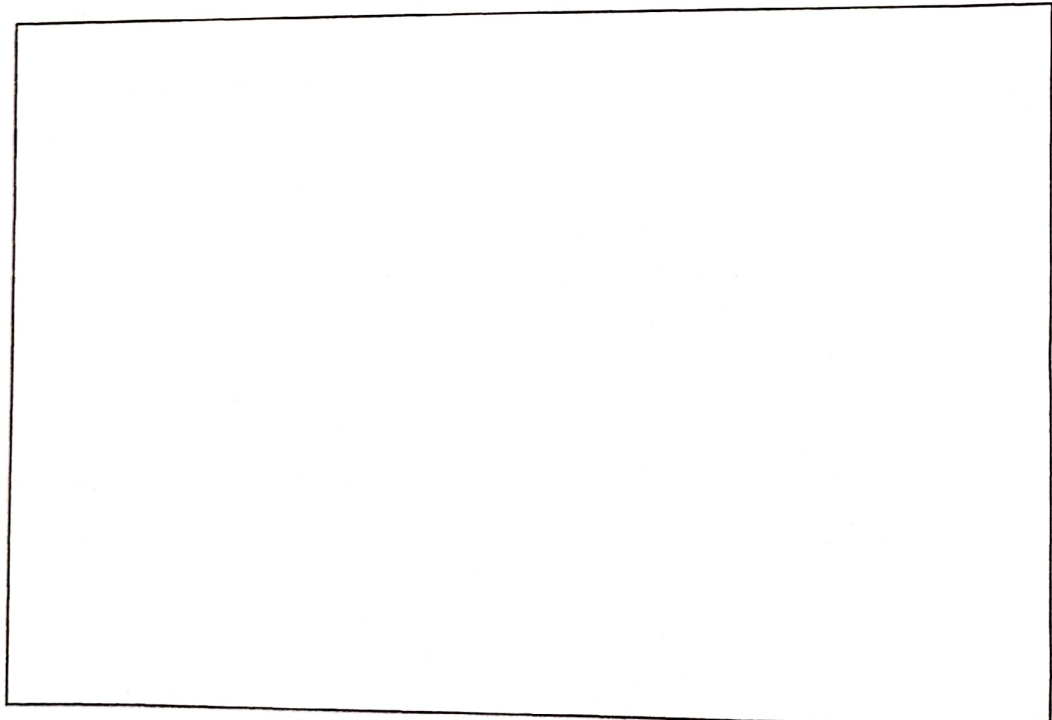


- (d) Draw a flowchart with a selection structure to display "Weekend" if an input variable, day is "Sat" or "Sun". Otherwise, display "Weekdays".

*Lukis carta alir dengan struktur pilihan untuk memapar "Weekend" jika
pembolehubah input day adalah "Sat" atau "Sun". Sebaliknya, paparkan
"Weekdays".*

[8 marks]

[8 markah]



- 2 (a) The following formula is to calculate distance between two coordinates, (x_1, y_1) and (x_2, y_2) .

Formula berikut adalah untuk mengira jarak antara dua koordinat (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) .

$$\text{distance} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Convert the formula into a Java assignment statement.

Tukarkan formula tersebut kepada pernyataan umpukan Java.

[3 marks]

[3 markah]

- (b) Write a complete Java program to display the conversion result of 28.5 degree Celsius to Fahrenheit using the following formula:

Tulis aturcara Java lengkap untuk memapar hasil penukaran 28.5 darjah Celsius kepada Fahrenheit menggunakan formula berikut:

$$\text{Fahrenheit} = \text{degree in Celsius} \times \frac{9}{5} + 32$$

[6 marks]

[6 markah]

3

(a)

Write a Java code segment to calculate delivery cost in Ringgit Malaysia (RM) for a parcel based on the weight, as given in the following table.

Tulis segmen kod Java untuk mengira kos penghantaran bungkusan mengikut berat dalam Ringgit Malaysia (RM), seperti jadual berikut.

Weight (kg) <i>Berat (kg)</i>	Rate per kg (RM) <i>Kadar per kg (RM)</i>
Under 1 kg <i>Di bawah 1 kg</i>	15.00
1 kg – 3 kg	13.00
Over 3 kg <i>Melebihi 3 kg</i>	10.00

[6 marks]

[6 markah]

- (b) (i) Use while statement to rewrite the following Java segment.

Guna pernyataan while untuk menulis semula segmen Java berikut.

```
for (n=20; n>=1; n=n-1)
    if (n%5==0)
        System.out.println(n);
```

[3 marks]

[3 markah]

- (ii) Produce output for the Java segment in 3(b)(i).

Hasilkan output untuk segmen Java 3(b)(i).

[4 marks]

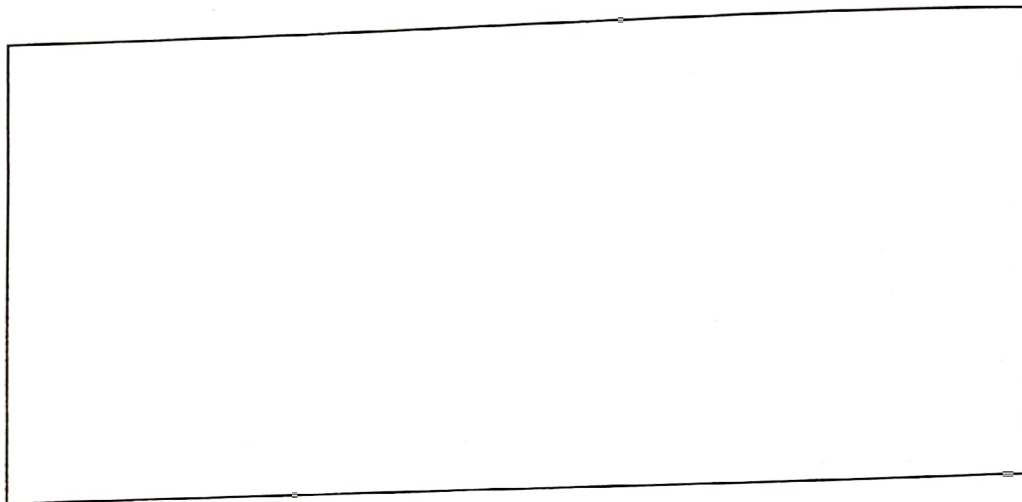
[4 markah]

- 4 (a) Write a Java public method named `divisibleBy3()` that returns `true` or `false`. The method receives an `int` named `number` and evaluate whether `number` is divisible by 3 or not.

Tulis satu metod umum Java bernama `divisibleBy3()` yang memulangkan nilai `true` atau `false`. Metod ini menerima satu `int` bernama `number` dan menilai sama ada `number` boleh dibahagi dengan 3 atau tidak.

[5 marks]

[5 markah]



- (b) Write a Java program for a class named `MaxClass` to find a maximum value from an array. The class shall contain `main` and `findMax` methods.

- (i) In `main` method:
- declare and initialize an array named `myList` to the following elements {1, 4, 3, 5, 2}.
 - assign the value returned by `findMax` to a variable named `max`.
 - display `max`.
- (ii) The `findMax` method shall:
- use `for` loop statement to determine the maximum value.
 - receive the array of integer values through its parameter.
 - return the maximum value.

Tulis satu atur cara Java untuk kelas bernama `MaxClass` untuk mencari nilai terbesar daripada satu tatasusunan. Kelas tersebut mengandungi metod `main` dan `findMax`.

- (i) Dalam metod `main`:
- isytihar dan beri nilai awal tatasusunan bernama `myList` untuk elemen {1, 4, 3, 5, 2}.
 - Umpukkan nilai yang dipulangkan oleh `findMax` kepada pembolehubah `max`.
 - Paparkan `max`.

(ii) *Metod findMax hendaklah:*

- *Menggunakan gelung for untuk menentukan nilai maksimum.*
- *Menerima tatasusunan bernilai integer melalui parameteranya.*
- *Memulangkan nilai maksimum*

[11 marks]

[11 markah]

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT

SULIT

SC025

Computer Science 2

Semester II

Session 2018/2019

2½ hours

SC025

Sains Komputer 2

Semester II

Sesi 2018/2019

2½ jam

No. Matrik Matric No.									

No. Kad Pengenalan Identity Card No.									

No. Tempat Duduk Seat No.			



**KEMENTERIAN
PENDIDIKAN
MALAYSIA**

BAHAGIAN MATRIKULASI
MATRICULATION DIVISION

PEPERIKSAAN SEMESTER PROGRAM MATRIKULASI
MATRICULATION PROGRAMME EXAMINATION

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU.
DO NOT OPEN THIS QUESTION PAPER UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

Untuk Kegunaan Pemeriksa For Examiner's Use		
BAHAGIAN A SECTION A		
No. Soalan Question No.	Markah Mark	
	Pemeriksa Examiner	KP / KKP
1		
2		
3		
4		
JUMLAH TOTAL		

Untuk Kegunaan Pemeriksa For Examiner's Use		
BAHAGIAN B SECTION B		
No. Soalan Question No.	Markah Mark	
	Pemeriksa Examiner	KP / KKP
1		
2		
3		
4		
JUMLAH TOTAL		

Kertas soalan ini mengandungi **14** halaman bercetak.

This question paper consists of 14 printed pages.

© Bahagian Matrikulasi

SULIT

INSTRUCTIONS TO CANDIDATE:

This question paper consists of **Section A** and **Section B**.

Answer **all** questions in the space provided in this question paper.

The use of electronic calculator is permitted.

ARAHAN KEPADA CALON:

*Kertas soalan ini mengandungi **Bahagian A** dan **Bahagian B**.*

*Jawab **semua** soalan di ruang yang disediakan dalam kertas soalan ini.*

Kalkulator elektronik boleh digunakan.

SECTION A [40 marks]**BAHAGIAN A [40 markah]**

This paper consists of 4 questions. Answer **all** questions.

Bahagian ini mengandungi 4 soalan. Jawab semua soalan.

- 1 Define programming paradigms.

Takrifkan paradigma pengaturcaraan.

[2 marks]

[2 markah]

- 2 (a) What is a flowchart?

Apakah itu carta alir?

[2 marks]

[2 markah]

- (b) List **three (3)** types of programming language control structures.

*Senaraikan **tiga (3)** jenis struktur kawalan bahasa pengaturcaraan.*

[3 marks]

[3 markah]

- 3 (a) The following Java codes contain syntax errors. Rewrite the correct version of each code.

Kod Java berikut mengandungi ralat sintaks. Tulis semula versi yang betul bagi setiap kod.

[5 marks]

[5 markah]

	Java Codes <i>Kod Java</i>	Correct Version <i>Versi yang Betul</i>
(i)	<code>x == x + y/c;</code>	
(ii)	<code>int x = 100; System.out.println(Value x =, x); //Required output: Value x = 100</code>	
(iii)	<code>/* To output Hello string System.out.println(Hello);</code>	

- (b) Based on the following statements, write the correct Java codes.

Berdasarkan pernyataan berikut, tulis kod Java yang betul.

[6 marks]

[6 markah]

Statements <i>Pernyataan</i>	Correct Java Codes <i>Kod Java yang Betul</i>
Declare a constant PHI and assign it with value 3.14. <i>Isytihar pemalar PHI dan umpukkan dengan nilai 3.14.</i>	
Increment an integer variable incr by 3. <i>Tambah 3 kepada pemboleh ubah integer incr.</i>	
Declare a variable pass which will be assigned true if mark is equal to or greater than 50. <i>Isytihar pemboleh ubah pass yang akan diumpuk nilai true jika mark adalah sama atau lebih besar daripada 50.</i>	

- (c) Based on the given Java expressions, determine the operator type.

Berdasarkan ungkapan Java yang diberi, tentukan jenis operator.

[3 marks]

[3 markah]

Java Expressions <i>Ungkapan Java</i>	Operator Type <i>Jenis Operator</i>
<code>(x < y)</code>	
<code>(x && y)</code>	
<code>x == y</code>	

- (d) State the reason why the list of sequence characters given is invalid identifiers.

Nyatakan sebab mengapa senarai turutan aksara yang diberi adalah pengecam yang tidak sah.

[3 marks]

[3 markah]

The Identifier <i>Pengecam</i>	Reason <i>Sebab</i>
double	
s-name	
3num	

- 4 (a) The following questions refer to Java array.

Soalan yang berikut merujuk kepada tatasusunan Java.

- (i) Describe the following declaration statement.

Perihalkan pernyataan pengisytiharan berikut.

`double bookPrice[20];`

[3 marks]

[3 markah]

- (ii) Based on question 4(a)(i), state the highest index of `bookPrice`.
Berdasarkan soalan 4(a)(i), nyatakan indeks tertinggi `bookPrice`.
- [1 mark]
[1 markah]
-

- (iii) Determine the number of input(s) that is read based on the following input statement.
Tentukan bilangan input yang dibaca berdasarkan pernyataan input berikut.

```
Scanner in = new Scanner(System.in);  
int item[20];  
item[10] = in.nextInt();
```

[2 marks]
[2 markah]

- (b) Explain **one (1)** difference between standard library (package) and user-defined methods in Java programming.
*Terangkan **satu (1)** perbezaan antara metod pustaka piawai (pakej) dan metod takrifan pengguna dalam pengaturcaraan Java.*

[4 marks]
[4 markah]

Standard Library Methods <i>Metod Pustaka Piawai</i>	User-defined Methods <i>Metod Takrifan Pengguna</i>

- (c) Give an example for the given method structure or type based on the following code segment.

Beri satu contoh bagi setiap struktur atau jenis metod berdasarkan segmen kod berikut.

```
int maximum(int p, int q)
{   if (p > q)
    return p;
    else
    return q;
}

public static void main(String[] args){
    double x = Math.sqrt(100.0);
    int y = maximum(a, b);
}
```

[6 marks]

[6 markah]

Method Structure or Type <i>Struktur atau Jenis Metod</i>	Example <i>Contoh</i>
User-defined method name <i>Nama metod takrifan pengguna</i>	
Standard library <i>Pustaka piawai</i>	
Parameter list for user-defined method <i>Senarai parameter untuk metod takrifan pengguna</i>	

SECTION B [70 marks]
BAHAGIAN B [70 markah]

This paper consists of 4 questions. Answer **all** questions.
Bahagian ini mengandungi 4 soalan. Jawab semua soalan.

- 1 There are three types of translators which are key processes in computer programming.

Terdapat tiga jenis penterjemah yang merupakan proses utama dalam pengaturcaraan komputer.

- (a) Distinguish between assembler and compiler.

Bezakan antara penghimpun dan pengkompil.

[4 marks]

[4 markah]

Assembler <i>Penghimpun</i>	Compiler <i>Pengkompil</i>

- (b) Name and describe the third type of translator.

Nama dan perihalkan jenis penterjemah yang ketiga.

[3 marks]

[3 markah]

- (c) Mr Rahman plans to make a reservation for a hotel room in Langkawi Island. The basic rate is RM250.00 per night and the sales and service charge is 15% of the room rate. Determine the total payment if he books the hotel room for n nights. List the input, processes involved to calculate the total payment and the output.

Encik Rahman bercadang untuk membuat tempahan sebuah bilik hotel di Pulau Langkawi. Kadar asas satu malam ialah RM250.00 dan caj jualan dan perkhidmatan ialah 15% daripada kadar bilik. Tentukan jumlah bayaran sekiranya beliau ingin menempah bilik hotel untuk n bilangan malam. Senaraikan input, proses yang terlibat untuk mengira jumlah bayaran dan output.

[4 marks]

[4 markah]

Input	
Process <i>Proses</i>	
Output	

- 2 (a) Write a **pseudocode** to solve the following problem:
Read and determine the larger and smaller between two numbers. Print the larger number followed by the smaller number if they are not equal. Otherwise, print the message - The numbers are equal.

*Tulis pseudokod untuk menyelesaikan masalah berikut:
Baca dan tentukan mana yang lebih besar dan lebih kecil antara dua nombor tersebut. Cetak nombor yang lebih besar diikuti dengan nombor yang lebih kecil sekiranya nombor tersebut tidak sama. Jika sebaliknya, cetak mesej - The numbers are equal.*

[7 marks]

[7 markah]

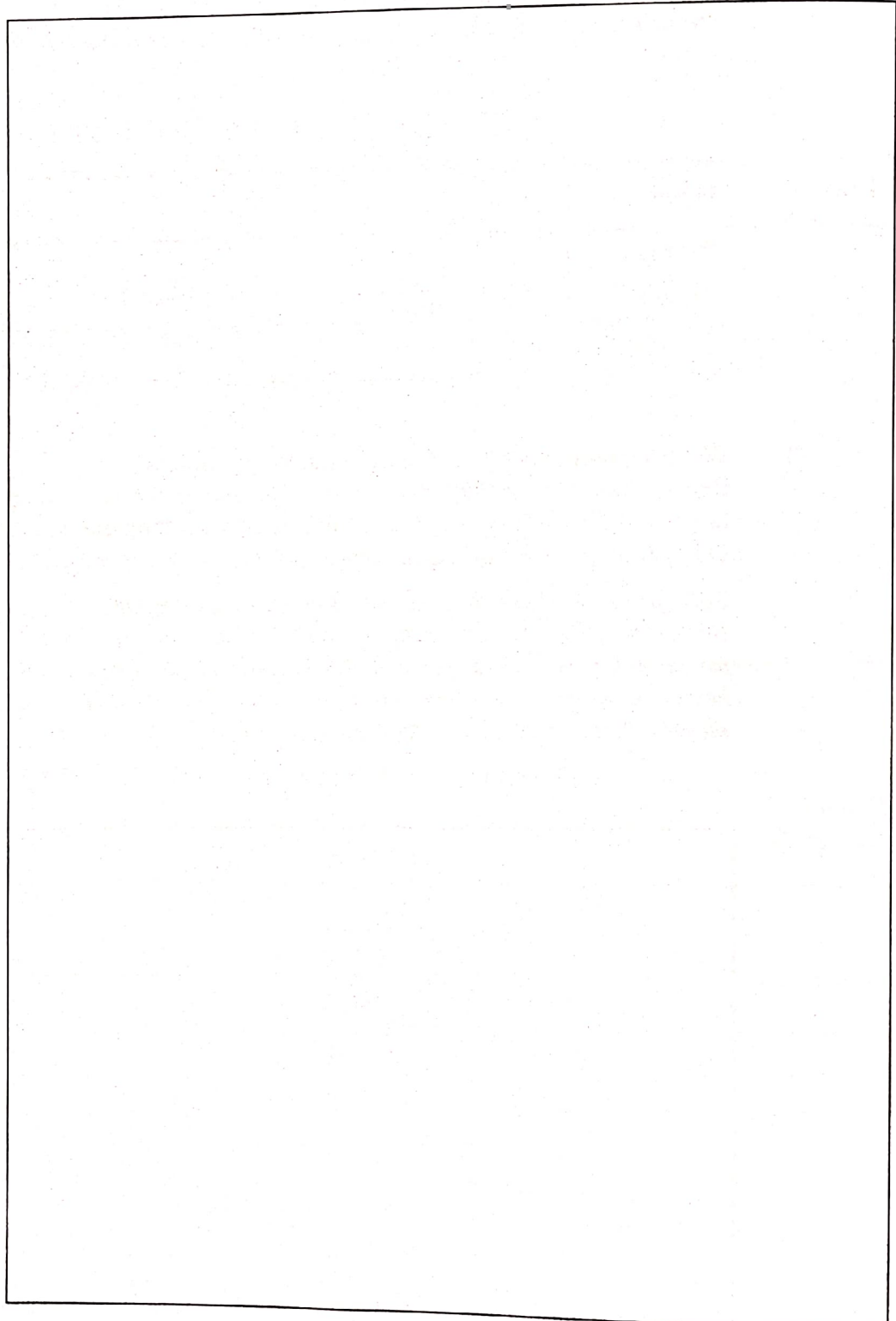
Pseudocode area

- (b) Draw a **flowchart** to solve the following problem:
Display even numbers from 100 to 700 and add the total of the numbers.
Display the total sum.

*Lukis carta alir untuk menyelesaikan masalah yang berikut:
Paparkan nombor genap dari 100 hingga 700 dan kira hasil tambah semua
nombor tersebut. Paparkan jumlah hasil tambah.*

[10 marks]

[10 markah]



- 3 Write Java assignment statements for the following algebraic equations.

Tulis pernyataan umpukan Java untuk persamaan algebra berikut.

(a) $y = a^2 + b^2 - 4ac$

[3 marks]

[3 markah]

(b) $x = \frac{2(a^2 + c^2) + ab}{\sqrt{a + c}}$

[4 marks]

[4 markah]

- (c) Given the following Java codes, determine the value of c and y.

Berdasarkan kod Java yang diberi, tentukan nilai untuk c dan y.

```
int a = 10, b = 5;  
double c = 2, x = 4.2, y = 33, z = 2.0;
```

```
c = a + b - x / c;  
y = 56 % 5 / 2 + a;
```

[4 marks]

[4 markah]

c = _____

y = _____

- (d) (i) Complete the given Java statements to produce the following output by using a while loop.

Lengkapkan pernyataan Java yang diberi untuk menjana output berikut menggunakan gelung while.

Output: 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, Bravo!

[6 marks]

[6 markah]

```
int n = 10;

while (n _____) {
    System.out.print( _____ + " ");
    _____;
}
System.out.print( _____ );
```

- (ii) Write Java statements to determine the commission rate (comm) based on the sales range given in the following table.

Tulis pernyataan Java untuk menentukan kadar komisen (comm) berdasarkan julat jualan yang diberi dalam jadual berikut.

Sales (RM) Jualan (RM)	Commission (comm) Komisen (comm)
10,000.00 – 25,000.00	0.05
25,000.01 – 40,000.00	0.15
Over 40,000.00 Melebihi 40,000.00	0.2

[6 marks]

[6 markah]

- 4 (a) Given the following code segment, write Java code to read 10 numbers into the array named `numbers` and calculate their average.

Diberi segmen kod berikut, tulis kod Java untuk membaca 10 nombor ke dalam tatasusunan `numbers` dan mengira purata nombor tersebut.

[4 marks]

[4 markah]

```
Scanner in = new Scanner(System.in);
double numbers[10], sum = 0, average;
```

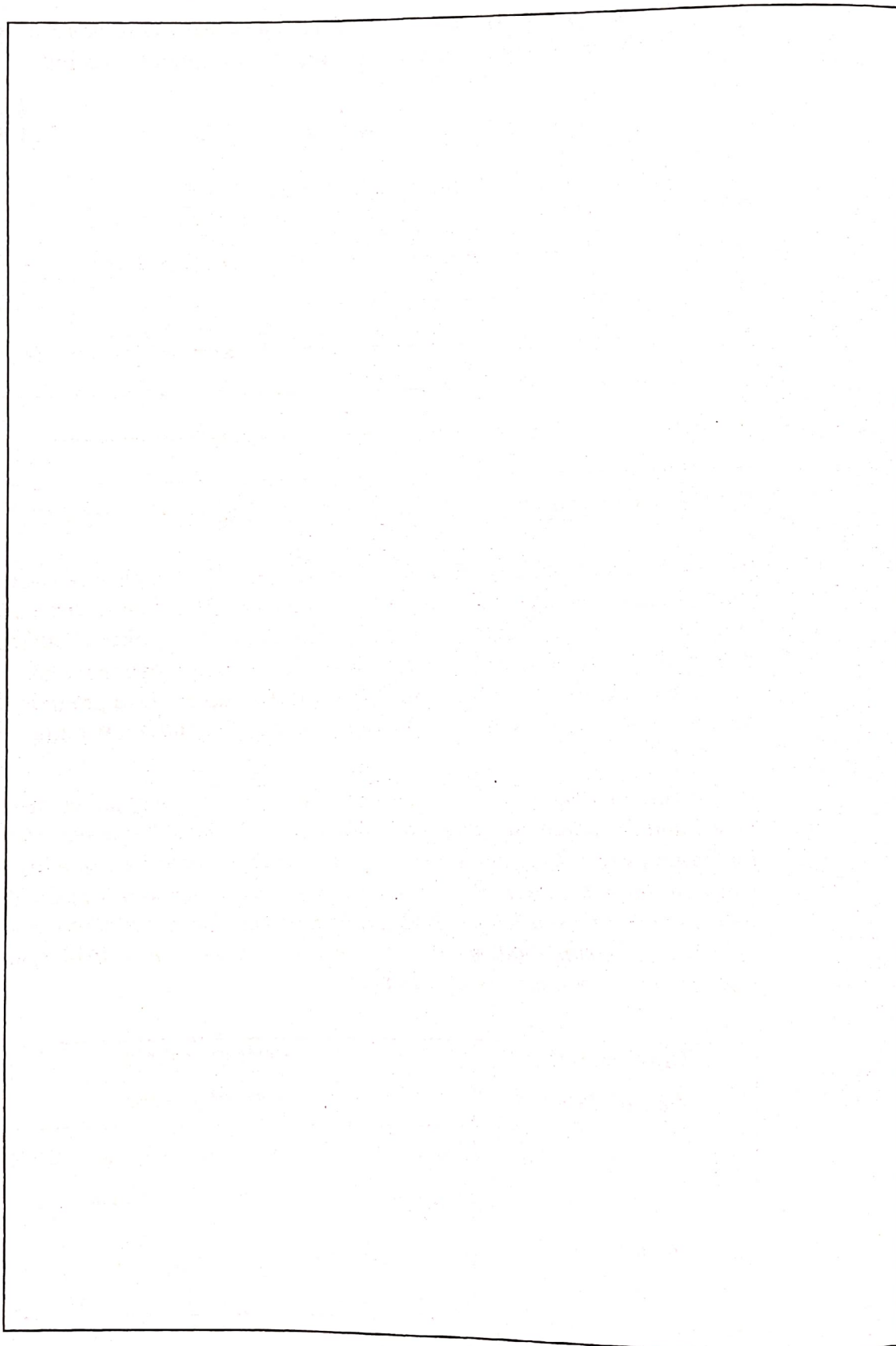
```
System.out.println("The average is " + average);
```

- (b) The women long jump competition has n athletes. Each athlete is given two jumps, and the winner is determined based on the longest jump distance (in metre). The first line of input is n , representing the number of athletes, followed by n lines, each represents the athlete's identification number, the distance of the first and second jumps. Write a complete Java program to find and print the winning athlete's identification number and her winning jump distance.

Pertandingan lompat jauh wanita mempunyai n bilangan atlet. Setiap atlet diberi dua lompatan, dan pemenang ditentukan berdasarkan kepada jarak lompatan yang paling jauh (dalam meter). Baris pertama input adalah n , mewakili bilangan atlet, diikuti oleh n baris yang setiap satunya mewakili nombor identifikasi atlet, jarak lompatan pertama dan kedua. Tulis atur cara Java yang lengkap untuk mencari dan mencetak nombor identifikasi pemenang serta jarak lompatan kemenangannya.

Input sample Contoh input	Output sample Contoh output
3 200 2.4 4.0 101 4.9 5.1 223 3.8 3.3	The winner is athlete no. 101 The winning jump is 5.1m

[15 marks]
[15 markah]



END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT