

SULIT



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI**

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

JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT & KOMUNIKASI

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI II : 2024/2025

DFC10252: PROBLEM SOLVING AND PROGRAM DESIGN

TARIKH : 26 MEI 2025

MASA : 2.30 PETANG – 4.30 PETANG (2 JAM)

Kertas soalan 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 SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

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 | <p>(a) (i) Identify TWO (2) categories of programming languages and provide examples for each.</p> <p><i>Kenal pasti DUA (2) kategori bahasa pengaturcaraan dan berikan contoh bagi setiap satu.</i></p> <p style="text-align: right;">[4 marks]
[4 markah]</p> |
| CLO1 | <p>(ii) Explain the difference between a compiler and an interpreter in programming language translation. Provide examples of languages that primarily use each type of translator.</p> <p><i>Jelaskan perbezaan antara compiler dan interpreter dalam penterjemahan bahasa pengaturcaraan. Berikan contoh bahasa utama yang menggunakan setiap jenis penterjemah.</i></p> <p style="text-align: right;">[4 marks]
[4 markah]</p> |
| CLO1 | <p>(b) (i) List FIVE (5) phases involved in Programming Life Cycle.</p> <p><i>Senaraikan LIMA (5) fasa yang terlibat dalam kitaran hayat pengaturcaraan.</i></p> <p style="text-align: right;">[5 marks]
[5 markah]</p> |

CLO1

(ii)

A program that adds two numbers. The user will input two numbers, and the program should calculate and display their sum.

Sebuah program yang menambah dua nombor. Pengguna akan memasukkan dua nombor, dan program tersebut harus mengira dan memaparkan jumlahnya.

Figure B1(b)(ii)/ *Rajah B1(b)(ii)*

Based on Figure B1(b)(ii), identify the input, process and output.

Berdasarkan Rajah B1(b)(ii), kenal pasti input, proses, dan output.

[3 marks]

[3 markah]

CLO1

(iii)

1. Input price, quantity
2. Calculate total_sale = price * quantity
3. Display total_sale

Figure B1(b)(iii)/ *Rajah B1(b)(iii)*

Interpret the algorithm in Figure B1(b)(iii) to a pseudo code.

Terjemahkan algoritma dalam Rajah B1(b)(iii) kepada kod pseudo.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

(iv) Interpret the algorithm in Figure B1(b)(iii) to a flow chart.

Terjemahkan algoritma dalam Rajah B1(b)(iii) kepada carta alir.

[5 marks]

[5 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1

- (a) (i) List **FOUR (4)** types of operators in the program.

Senaraikan EMPAT (4) jenis pengendali dalam program.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (ii) Categorize whether the following variable declarations are **VALID** or **INVALID**.

Kategorikan pengisytiharan pembolehubah berikut sama ada SAH atau TIDAK SAH.

1. float _salary;
2. char cout;
3. int age3;
4. double my weight;

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (iii)

A bank offers a loan with a fixed annual interest rate of 5%. The total amount to be repaid is calculated based on the formula:

Total Payment = Loan Amount + (Loan Amount × Interest Rate)

Sebuah bank menawarkan pinjaman dengan kadar faedah tahunan tetap sebanyak 5%. Jumlah bayaran balik dikira berdasarkan formula:

Jumlah Bayaran = Jumlah Pinjaman + (Jumlah Pinjaman × Kadar Faedah).

Figure B2(a)(iii)/ Rajah B2(a)(iii)

State **TWO (2)** data types and variables that can be used to solve the problem given in Figure B2(a)(iii).

Nyatakan **DUA (2)** jenis dan pembolehubah yang boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam Rajah B2(a)(iii).

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (iv) If $x = 10$, $y = 5$, and $z = 2$, calculate the result of the following expression:

Jika $x = 10$, $y = 5$, and $z = 2$, kira hasil daripada ungkapan berikut:

1. $(x * y + z) / (y - z) \% x$.

2. $(x + 4 / 2) + (y * z)$

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (v)

Pasaraya Forever will give 10% discount from the total purchase to the members who make purchasing more than RM200.00.
Pasaraya Forever akan memberikan diskaun sebanyak 10% daripada jumlah pembelian kepada ahli yang membuat pembelian lebih daripada RM200.00

Figure B2(a)(v)/ Rajah B2(a)(v)

Write a pseudo code based on the given problem in Figure B2(a)(v).

Tulis kod pseudo berdasarkan masalah yang diberikan dalam Rajah B2(a)(v).

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (b) (i) List any **FOUR (4)** elements in a programming language that are required to create a complete program structure.

*Senaraikan mana-mana **EMPAT (4)** elemen dalam bahasa pengaturcaraan yang diperlukan untuk membentuk struktur program yang lengkap.*

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (ii) You are assigned to create a simple program that calculates the area of a rectangle. The program should take the length and width as input from the user, store them in appropriate variables, and then calculate and display the area.

Identify and declare the appropriate variable for length, width, and area.

Anda ditugaskan untuk mencipta program mudah yang mengira luas sebuah segi empat tepat. Program tersebut perlu mengambil panjang dan lebar sebagai input daripada pengguna, menyimpannya dalam pembolehubah yang sesuai, dan kemudian mengira serta memaparkan luasnya.

Kenal pasti dan isytiharkan pembolehubah yang sesuai untuk panjang, lebar, dan luas.

[6 marks]

[6 markah]

SOALAN TAMAT