

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 DAN KOMUNIKASI

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI I : 2024/2025

DFC20203 : DATABASE DESIGN

TARIKH : 25 NOVEMBER 2024

MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **TUJUH BELAS (17)** 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 (a) i) List **THREE (3)** major steps in database development process.
*Senaraikan **TIGA (3)** langkah utama dalam proses pembangunan pangkalan data.*

[3 marks]

[3 markah]

- CLO1 ii) State **THREE (3)** Database Management System (DBMS) that commonly used.
*Nyatakan **TIGA (3)** Sistem Pengurusan Pangkalan Data yang biasa digunakan.*

[3 marks]

[3 markah]

- CLO1 (b) i) State **THREE (3)** fundamental operators used to retrieve information from a relational database.
*Nyatakan **TIGA (3)** operator asas yang digunakan untuk mendapatkan maklumat daripada pangkalan data.*

[3 marks]

[3 markah]

CLO1

- b) ii) Based on Table 5, show the output of relational database component.
Berdasarkan Jadual 5, tunjukkan hasil komponen pangkalan data hubungan.

Table 5: Student / *Jadual 5: Student*

Student_No	Name	Program	Age	ClassID
S001	Hanim	SAD	21	DDT1A
S002	Sofia	SAD	22	DDT1A
S003	Raj	DNS	20	DDT1B
S004	Chiw Yiew	DNS	19	DDT1B

a. Degree

[1 mark]

b. Cardinality

[1 mark]

c. Primary key

[1 mark]

d. Foreign Key

[1 mark]

e. Relation scheme

[2 marks]

CLO1

- (c) Database Transaction Management is to ensure the operations are executed in a reliable and consistent manner.

Pengurusan Transaksi Pangkalan Data adalah untuk memastikan operasi dilaksanakan dengan cara yang boleh dipercayai dan konsisten.

- i) List **FOUR (4)** properties of database transaction.

*Senaraikan **EMPAT (4)** ciri-ciri transaksi pangkalan data.*

[2 marks]

[2 markah]

CLO1

- ii) Explain **TWO (2)** functions of two-phase locking.

*Terangkan **DUA (2)** fungsi kunci dua-fasa.*

[3 marks]

[3 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1

- (a) i) Describe **THREE (3)** basic elements of Entity Relationship Diagram (ERD).

*Huraikan **TIGA (3)** elemen asas bagi Rajah Perhubungan Entiti (ERD).*

[6 marks]

[6 markah]

CLO1

- ii) State **FIVE (5)** advantages of normalization process in database.

*Nyatakan **LIMA (5)** kelebihan proses normalisasi dalam pangkalan data.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- iii) Based on Table 6, illustrate the entity and attribute by using Chen's Model Notation.

Berdasarkan pada Jadual 6, lakarkan entiti dan atribut dengan menggunakan notasi Chen Model.

Table 6: Employee / Jadual 6: Employee

Emp_id	Name	Age
E001	AHMAD	40
E002	KAMAL	43
E003	SURIA	35

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- iv) Based on the given relation scheme, sketch an Entity Relationship Diagram by using Chen notation with the condition “a project is assigned to employees and each employee are assigned to one project.”

Berdasarkan skema perhubungan yang diberikan, lakarkan Rajah

Perhubungan Entiti menggunakan notasi Chen dengan syarat “satu projek diberikan kepada ramai pekerja dan satu pekerja diberikan satu projek.”

Employee (Emp_id, emp_name, emp_phoneNO, Project_ID)

Project (Project_ID, Proj_Name)

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (b) i) List **FIVE (5)** commands of Structured Query Language (SQL) Aggregate function.

*Senaraikan **LIMA (5)** arahan Structured Query Language (SQL) fungsi aggregate.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- ii) State **THREE (3)** data types example of Structured Query Language.

*Nyatakan **TIGA (3)** contoh jenis data dalam Structured Query Language.*

[3 marks]

[3 markah]

CLO1

- iii) Based on Table 7, show the output for the given SQL command.
Berdasarkan Jadual 7, tunjukkan hasil bagi arahan SQL yang diberikan.

Table 7: Employee / *Jadual 7: Employee*

Emp_id	Emp_Name	Position	Salary
E001	AHMAD	Accountant	6700
E002	KAMAL HISHAM	Manager	8000
E003	SURIATI	Manager	7500
E005	SIEW LIM	HR	6500

```
SELECT COUNT(Emp_id), Position
FROM Employee
GROUP BY Position;
```

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- iv) Referring to Table 7, write the SQL command to display all information for employee's name starting with S.
Merujuk kepada Jadual 7, tuliskan arahan SQL untuk memaparkan semua maklumat bagi nama pekerja yang bermula dengan S.

[3 marks]

[3 markah]

SOALAN TAMAT***END OF QUESTION***