

SECTION A : 60 MARKS
BAHAGIAN A : 60 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **FOUR (4)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan berstruktur. Jawab semua soalan.

QUESTION 1

SOALAN 1

- CLO1
C1 (a) Define database system.
Definisikan sistem pangkalan data.
- [2 marks]
[2 markah]
- CLO1
C2 (b) Compare Workgroup Database and Enterprise Database and give an example of database software that supports both types of database.
Bandingkan Pangkalan Data Workgroup dan Pangkalan Data Enterprise dan berikan satu contoh perisian pangkalan data yang dapat menyokong kedua-dua jenis pangkalan data ini.
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO2
C3 (c) A database recorded the data of student and the courses registered by students. Below are the attributes recorded for each table:
Satu pangkalan data merekodkan data pelajar dan kursus yang didaftarkan oleh pelajar. Berikut adalah atribut yang direkod untuk setiap jadual:
- Student(StudentID, StudentName, Class)
Course(CourseCode, CourseName)
- Sketch model schema and model instance separately for the database above.
Lakarkan model schema dan model instance secara berasingan untuk pangkalan data di atas.
- [8 marks]
[8 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2CLO1
C1

- (a) Define Entity.
Definisikan Entiti.

[2 marks]
[2 markah]

CLO1
C2

- (b) Illustrate the following types of relationship in E-R Model with suitable example:
Gambarkan jenis perhubungan berikut dalam E-R Model dengan contoh yang sesuai:

- i. 1:M (one to many)
1:M (satu kepada banyak)
- ii. M:N (many to many)
M:N (banyak kepada banyak)

[5 marks]
[5 markah]

CLO2
C3

- (c) The Lasada trading website is setting up a database to record the data of sellers and the products sold by the seller. This requires recording the following information:

- Seller: ID, Name, Phone Number and Address
- Product: ProductID, Product Name, Price and available amount

Build an Entity Relationship Diagram (ERD) that represents the information above. Make sure the relationship involved is included in the diagram.

Laman web perdagangan Lasada ingin menyediakan pangkalan data untuk merekodkan data penjual dan produk yang dijual oleh penjual. Maklumat berikut perlu direkodkan:

- Penjual: ID, Nama, Nombor Telefon and Alamat
 - Produk: IDProduk, Nama Produk, Harga and Bilangan yang ada
- Binakan Rajah Hubungan Entiti yang mewakili maklumat di atas. Pastikan hubungan yang terlibat dimasukkan di dalam rajah.

[8 marks]
[8 markah]

QUESTION 3 SOALAN 3

CLO1
C1

- (a) List **THREE (3)** types of Integrity Relational Rules.
Senaraikan TIGA(3) jenis Peraturan Hubungan Integriti.

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C2

- (b) Explain **TWO (2)** purposes of Normalization.
Terangkan DUA (2) tujuan pengnormalan.

[5 marks]
[5 markah]

CLO2
C3

- (c) Based on **Table A3c(i)** and **Table A3c(ii)**, generate the output for relational algebra operation below.

Berdasarkan kepada Jadual A3c(i) dan Jadual A3c(ii), janakan keluaran bagi setiap operasi hubungan algebra di bawah.

Table A3c(i)/ Jadual A3c(i) : GRADUATE

Number	Name	Age
0010	Siti Nurhaliza	23
0003	Imuda	24
0034	M. Rajoli	30
0012	Vincent Loh	29
0046	Albert Khoo	33
0067	P.Ramlee	47

Table A3c(ii)/ *Jadual A3c(ii) : MANAGER*

Number	Name	Age
0013	Siti Fairuz	32
0003	Imuda	24
0043	M. Nasir	38
0012	Vincent Loh	29
0049	Albert Khaw	33
0067	P.Ramlee	47

- i. GRADUATE \cup MANAGER
- ii. GRADUATE \cap MANAGER
- iii. GRADUATE – MANAGER
- iv. The degree of MANAGER

[7 marks]

[7 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**CLO1
C1

- (a) State **TWO (2)** database languages and give **ONE (1)** example in SQL for the database languages.

*Nyatakan **DUA (2)** bahasa pangkalan data beserta **SATU(1)** contoh dalam SQL bagi bahasa pangkalan data tersebut.*

[3 marks]

[3 markah]

CLO1
C2

- (b) Based on the relational model below, write a SQL statement to create the STUDENT table.

Berdasarkan hubungan data model di bawah, tuliskan pernyataan SQL untuk membina jadual STUDENT.

STUDENT (Reg_ID, Name, Program, Polytechnic)
--

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C3

- (c) Based on **Table A4c(i)** and **Table A4c(ii)**, write the SQL command for
Berdasarkan Jadual A4c(i) dan Jadual A4c(ii) di atas, tuliskan arahan SQL untuk

Table A4c(i): STAFF

No_pek	Nama	Alamat	No_tel	Jawatan	T_kerja	Gaji (RM)
A01	John	Cheras	03-9065112	Pengurus	01/01/95	30,000
A02	Ani	Bangi	03-8293345	Penolong Pengurus	30/05/97	12,000
A03	David	Bangi	03-8292177	Penolong Pengurus	01/05/97	18,000
A04	Mariam	Ampang		Setiausaha	01/12/96	9,000
A05	Salmah	Bangi	03-8292001	Pekerja Am	12/07/96	24,000
A06	Janice	Kajang	03-8363541	Pekerja Am	30/07/96	9,000

Table A4c(ii): BUILDING

No_aset	Alamat	Bandar	Jenis	Bilik	Sewa	No_pek
B01	16 Jalan K3/2, Taman Kosas	Ampang	Rumah	6	650	A04
B02	6 Jalan B3/4 Taman Raya	Semenyih	Flat	4	400	A06
B03	6 Jalan 6/1	Bangi	Flat	3	350	A03
B04	2 Jalan 4/5	Bangi	Flat	3	375	A02
B05	18 Jalan 2/4	Bangi	Rumah	5	600	A02
B06	5 Jalan 2/1	Bangi	Flat	4	450	A03

- i. List all managers and assistant managers.
Senaraikan semua pengurus dan penolong pengurus.
[2 marks]
[2 markah]
- ii. List all staffs with the salary below of RM20000 .
Senaraikan semua pekerja yang bergaji di bawah RM20000.
[2 marks]
[2 markah]
- iii. List addresses of all buildings in Ampang or Bangi.
Senaraikan alamat bagi semua bangunan di Ampang atau Bangi.
[3 marks]
[3 markah]

SECTION B : 40 MARKS**BAHAGIAN B: 40 MARKAH****INSTRUCTION:**

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

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan esei. Jawab semua soalan.

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO2
C3

Based on the order form given in **Figure B1**, produce the table from Unnormalised Form (UNF) to Third Normal Form (3NF) as shown in **Table B1**.

*Berdasarkan borang pesanan yang diberikan dalam **Rajah B1**, hasilkan jadual dari Jadual Unnormalised (UNF) sehingga Bentuk Normal Ketiga (3NF) seperti yang ditunjukkan dalam **Jadual B1**.*

HAPPY ENTERPRISE				
1, JALAN BUKIT JAMBUL,				
11900 BAYAN LEPAS, PULAU PINANG				
Order Number: 0123				
Customer Number: 4567				
Customer Name: Mohd Fadli B Ahmad				
Contact Number: 04-4567892				Date: 02/01/2019
Product ID	Description	Quantity	Unit Price (RM)	Subtotal (RM)
P123	Eraser	100	0.50	50
S012	Ruler	100	1.00	100
R017	Pencil	250	0.80	200
TOTAL				350

Figure B1/ Rajah B1

Table B1/ Jadual B1

UNF	1NF	2NF	3NF

[20 marks]

[20 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2

CLO2
C3

The **Table B2** below shows customer/car-hire data. Each customer may hire cars from various outlets. A car is registered at a particular outlet and can be hired to a customer on a given date.

Jadual B2 di bawah menunjukkan senarai maklumat bagi pelanggan/sewaan kereta. Setiap pelanggan boleh menyewa kereta dari kedai yang berlainan. Kereta yang telah didaftarkan di kedai berkenaan boleh disewa oleh pelanggan pada tarikh-tarikh tertentu.

Table B2 /Jadual B2

CUSTOMER							
CarReg	Make	Model	CustNo	CustName	HireDate	OutletNo	OutletLoc
PLC210	CDC	Ford Escort	C101	Ahmad	1/2/2012	21	Subang
PHQ521	HSB	Nissan Sunny	C100	Syafiq	12/3/2012	21	Subang
WEQ621	RSM	Ford Escort	C303	Aminah	21/4/2012	24	S.Alam
KDC823	SBH	Nissan Sunny	C222	Patel, V.	10/6/2012	23	Selayang

a) Construct the expressions in **SQL** to retrieve each of the following:

*Binakan ungkapan/penyataan di dalam **SQL** bagi setiap yang berikut:*

i. Display only **CarReg** and **CustName** from **CUSTOMER** table.

*Paparkan hanya **CarReg** dan **CustName** dari jadual **CUSTOMER**.*

[3 marks]

[3 markah]

ii. Extract only the distinct values from **Model** column from the **CUSTOMER** table.

*Paparkan hanya nilai yang berbeza dari lajur **Model** dari jadual **CUSTOMER**.*

[3 marks]

[3 markah]

- iii. Delete the data from **CUSTOMER** table which the **CarReg** is WEQ621.
Hapuskan data dari jadual CUSTOMER di mana CarReg ialah WEQ621.

[4 marks]
[4 markah]

- iv. List all the fields in **CUSTOMER** table where **OutletNo** equal to 21.
Paparkan maklumat dari jadual CUSTOMER di mana OutletNo bersamaan 21.

[6 marks]
[6 markah]

- b) State the functions for **EXISTS** and **UNIQUE** in SQL statement.

Nyatakan fungsi bagi EXISTS dan UNIQUE dalam ungkapan SQL

[4 marks]
[4 markah]

SOALAN TAMAT