



---

**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR**  
**SEMESTER II – SESSION 2021 / 2022 / SEMESTER II – SESI 2021 / 2022**  
**PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDWD2483  
KOD KURSUS

COURSE NAME : DATABASE  
NAMA KURSUS PANGKALAN DATA

YEAR / PROGRAMME : 2 DDWD  
TAHUN / PROGRAM

DURATION : 3 HOURS (INCLUDING SUBMISSION HOUR) – REFER ATTACHMENT 1  
TEMPOH 3 JAM (TERMASUK MASA PENGHANTARAN) – RUJUK LAMPAIRAN 1

DATE : JUNE / JULY 2022  
TARIKH JUN / JULAI 2022

---

**INSTRUCTION / ARAHAN:**

1. The question paper consists of **4 PARTS**: A, B, C. and D  
*Kertas soalan terdiri daripada 4 BAHAGIAN: A, B, C dan D.*
  2. Answer **ALL** questions and write your answers on the answer sheet.  
*Jawab SEMUA soalan dan tulis jawapan anda pada kertas jawapan.*
  3. Write your name, matric no., identity card no., course code, course name, section no. and lecturer's name on the first page (in the upper left corner) and every page thereafter on the answer sheet.  
*Tulis nama anda, no. matrik, no. kad pengenalan, kod kursus, nama kursus, no. seksyen dan nama pensyarah pada muka surat pertama (penjuru kiri atas) kertas jawapan dan pada setiap muka surat jawapan.*
  4. Each answer sheet must have a page number written at the bottom right corner.  
*Setiap helai kertas jawapan mesti ditulis nombor muka surat pada bahagian bawah penjuru kanan.*
  5. Answers should be handwritten, neat and clear.  
*Jawapan hendaklah ditulis tangan, kemas dan jelas menggunakan huruf cerai.*
- 

**WARNING / LAMARAN**

Students caught copying / cheating during the examination will be liable for disciplinary actions and the faculty may recommend the student to be expelled from sitting for exam.

*Pelajar yang ditangkap meniru / menipu semasa peperiksaan akan dikenakan tindakan disiplin dan pihak fakulti boleh mengesyorkan pelajar diusir dari menduduki peperiksaan.*

---

This examination paper consists of **17** pages including the cover.  
*Kertas soalan ini mengandungi 17 muka surat termasuk kulit hadapan.*

**ONLINE EXAMINATION RULES AND REGULATIONS**  
**PERATURAN PEPERIKSAAN SECARA DALAM TALIAN**

1. Student must carefully listen and follow instructions provided by invigilator.  
*Pelajar mesti mendengar dan mengikuti arahan yang diberikan oleh pengawas peperiksaan dengan teliti.*
2. Student is allowed to start examination only after confirmation of invigilator if all needed conditions are implemented.  
*Pelajar dibenarkan memulakan peperiksaan hanya setelah pengesahan pengawas peperiksaan sekiranya semua syarat yang diperlukan telah dilaksanakan.*
3. During all examination session student has to ensure, that he is alone in the room.  
*Semasa semua sesi peperiksaan pelajar harus memastikan bahawa dia bersendirian di dalam bilik.*
4. During all examination session student is not allowed to use any other devices, applications except other sites permitted by course lecturer.  
*Sepanjang sesi peperiksaan pelajar tidak dibenarkan menggunakan peranti dan aplikasi lain kecuali yang dibenarkan oleh pensyarah kursus.*
5. After completing the exam student must inform invigilator via the set communication platform (eg. WhatsApp etc.) about completion of exam and after invigilator's confirmation leave examination session.  
*Selepas peperiksaan selesai, pelajar mesti memaklumkan kepada pengawas peperiksaan melalui platform komunikasi yang ditetapkan (contoh: Whatsapp dan lain-lain) mengenai peperiksaan yang telah selesai dan meninggalkan sesi peperiksaan selepas mendapat pengesahan daripada pengawas peperiksaan.*
6. Any technical issues in submitting answers online have to be informed to respective lecturer within the given 30 minutes. Request for re-examination or appeal will not be entertain if complains are not made by students to their lecturers within the given 30 minutes.  
*Sebarang masalah teknikal dalam menghantar jawapan secara dalam talian perlu dimaklumkan kepada pensyarah masing-masing dalam masa 30 minit yang diberikan. Permintaan untuk pemeriksaan semula atau rayuan tidak akan dilayan sekiranya aduan tidak dibuat oleh pelajar kepada pensyarah mereka dalam masa 30 minit yang diberikan.*
7. During online examination, the integrity and honesty of the student is also tested. At any circumstances student is not allowed to cheat during examination session. If any kind of cheating behaviour is observed, UTM have a right to follow related terms and provisions stated in the respective Academic Regulations and apply needed measures.  
*Semasa peperiksaan dalam talian, integriti dan kejujuran pelajar juga diuji. Walau apa pun keadaan pelajar tidak dibenarkan menipu semasa sesi peperiksaan. Sekiranya terdapat sebarang salah laku, UTM berhak untuk mengikuti terma yang dinyatakan dalam Peraturan Akademik.*

**PART A: TRUE OR FALSE QUESTIONS [10 MARKS]**  
**BAHAGIAN A: SOALAN BETUL ATAU SALAH [10 MARKAH]**

**Instruction: Write the correct answer in your answer sheet.**

**Arahan: Tuliskan jawapan yang tepat di dalam kertas jawapan anda.**

---

1. A physical schema contains the specifications for how data from a conceptual schema are stored in a computer's secondary memory.  
*Skema fizikal mengandungi spesifikasi untuk cara data daripada skema konseptual disimpan dalam memori sekunder komputer.*
2. Data redundancy may lead to data inconsistency.  
*Lebih data boleh menyebabkan data tidak konsisten.*
3. Relational Model use Java language.  
*Model Perhubungan menggunakan bahasa Java.*
4. Entity-relationship diagrams are a tool that graphically shows the connections among entities in a system.  
*Gambar rajah hubungan entiti ialah alat yang menunjukkan secara grafik hubungan antara entiti dalam sistem.*
5. Information does not help in decision making.  
*Maklumat tidak membantu dalam membuat keputusan.*
6. The group of one or more columns used to uniquely identify each row of a relation is called its Primary Key.  
*Kumpulan satu atau lebih lajur yang digunakan untuk mengenal pasti secara unik setiap baris perhubungan dipanggil Kunci Utamanya.*
7. Relationship are established between entities in a well-structured database so that the desired information can be retrieved.  
*Hubungan diwujudkan antara entiti dalam pangkalan data yang tersusun dengan baik supaya maklumat yang dikehendaki dapat diperoleh semula.*
8. One of the major challenges in data modeling is to recognize and clearly represent

entities that are almost the same.

*Salah satu cabaran utama dalam pemodelan data adalah untuk mengenali dan mewakili entiti yang hampir sama dengan jelas.*

9. One reason for improved application development productivity with the database approach is that file design and low-level implementation details do not need to be handled by the application programmer.

*Satu sebab untuk meningkatkan produktiviti pembangunan aplikasi dengan pendekatan pangkalan data ialah reka bentuk fail dan butiran pelaksanaan peringkat rendah tidak perlu dikendalikan oleh pengaturcara aplikasi.*

10. A constraint is a rule in a database system that can be violated by users.

*Kekangan ialah peraturan dalam sistem pangkalan data yang boleh dilanggar oleh pengguna.*

**PART B: OBJECTIVE QUESTIONS [30 MARKS]**  
**BAHAGIAN B: SOALAN OBJEKTIF [30 MARKAH]**

**Instruction: Write the correct answer in your answer sheet.**

**Arahan: Tuliskan jawapan yang tepat di dalam kertas jawapan anda.**

- Brief, precise, and unambiguous description of a policy, procedure, or principle  
*Penerangan ringkas, tepat dan jelas tentang dasar, prosedur atau prinsip*
- Enable defining the basic building blocks  
*Dayakan mentakrifkan blok binaan asas*
- Describe main and distinguishing characteristics of the data  
*Huraikan ciri-ciri utama dan membezakan data*

1. The above statements are referred to \_\_\_\_\_.  
*Pernyataan di atas dirujuk kepada \_\_\_\_\_.*

- A. Business rule / *Peraturan perniagaan*
- B. Data model / *Model data*
- C. Context diagram / *Rajah konteks*
- D. Business statements / *Penyata perniagaan*

2. Program-data dependence is caused by:  
*Pergantungan program-data disebabkan oleh:*

- A. file descriptors being stored in each application.  
*deskriptor fail disimpan dalam setiap aplikasi.*
- B. data descriptions being stored on a server.  
*perihal data yang disimpan pada pelayan.*
- C. data descriptions being written into programming code.  
*penerangan data ditulis ke dalam kod pengaturcaraan.*
- D. data cohabiting with programs.  
*data bersekedudukan dengan program.*

3. A database application can perform which of the following activities?

*Aplikasi pangkalan data yang manakah boleh melakukan aktiviti berikut?*

- A. Add records / *Tambah rekod*
- B. Display / read records / *Paparkan / baca rekod*
- C. Update records / *Kemas kini rekod*
- D. All of the above / *Semua di atas*

4. Consider attributes ID, CITY, and NAME. Which one of these can be considered as a primary key?

*Pertimbangkan ID atribut, CITY dan NAME. Yang manakah jika ini boleh dianggap sebagai kunci utama?*

- A. NAME
- B. ID
- C. CITY
- D. ID, NAME

5. In a database, Yes/No, Text and Date/Time are all examples of:

*Dalam pangkalan data, Ya/Tidak, Teks dan Tarikh/Masa adalah semua contoh:*

- A. data types / *jenis data*
- B. data queries / *pertanyaan baki*
- C. tabs you can select / *tab yang anda boleh pilih*
- D. records in the data table / *rekod dalam jadual data*

6. Command that used to delete table 'STUDENT is:

*Perintah yang digunakan untuk memadam jadual 'STUDENT ialah:*

- A. REMOVE FROM STUDENT
- B. DROP FROM STUDENT
- C. DELETE FROM STUDENT
- D. CHANGE FROM STUDENT

7. A quick way to find data in a database is to use\_\_\_\_\_.

*Cara cepat untuk mencari data dalam pangkalan data adalah dengan menggunakan \_\_\_\_\_.*

- A. queries / *pertanyaan*
- B. quandaries / *kerisauan*
- C. questions / *soalan*
- D. file folders / *folder fail*

8. A primary key that consists of more than one attribute is called a:

*Kunci utama yang mengandungi lebih daripada satu atribut dipanggil:*

- A. foreign key. / *kunci asing*
- B. composite key. / *kunci komposit*
- C. multivalued key. / *kunci berbilang nilai*
- D. cardinal key. / *kunci kardinal*

9. Which of the following are properties of relations?

*Antara berikut, yang manakah merupakan sifat perhubungan?*

- A. Each attribute has a unique name.  
*Setiap atribut mempunyai nama yang unik.*
- B. No two rows in a relation are identical.  
*Tiada dua baris dalam hubungan adalah sama.*
- C. There are no multivalued attributes in a relation.  
*Tiada atribut berbilang nilai dalam sesuatu hubungan.*
- D. All of the above.  
*Semua di atas*

10. In the Figure 1 below, the primary key for "Order Line" is which type of key?  
*Dalam Rajah 1 di bawah, kunci utama untuk "Order Line" ialah jenis kunci yang manakah?*

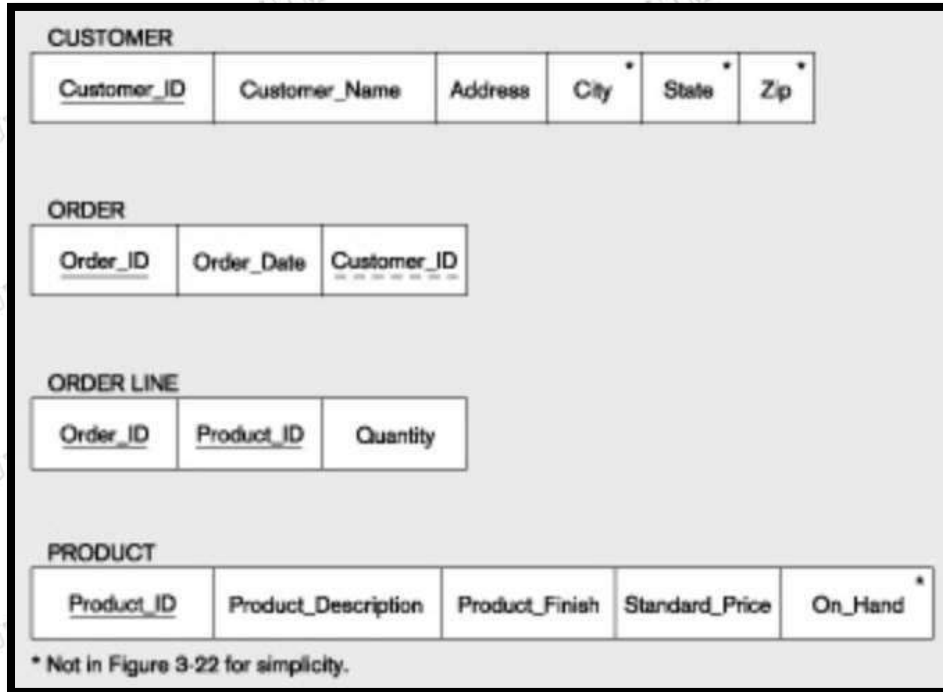


Figure 1 / Rajah 1

- A. Composite / *Komposit*  
B. Foreign / *Asing*  
C. Standard / *Standard*  
D. Grouped / *Berkumpulan*
11. Which of the following is a generic entity type that has a relationship with one or more subtypes?  
*Antara berikut, yang manakah merupakan jenis entiti generik yang mempunyai hubungan dengan satu atau lebih subjenis?*

- A. Megatype  
B. Supertype  
C. Subgroup  
D. Class



12. The following Figure 2 is an example of:

*Rajah 2 berikut adalah contoh:*

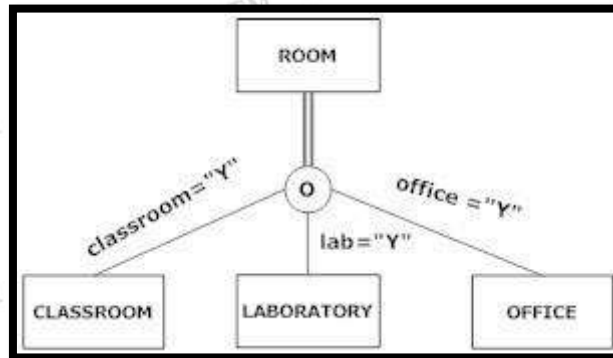


Figure 2 / Rajah 2

- A. partial specialization. / *pengkhususan separa*
  - B. completeness. / *kesempurnaan*
  - C. total specialization. / *jumlah pengkhususan*
  - D. disjointness. / *keretakan*
13. Distributing the rows of data into separate files is called:

*Mengedarkan baris data ke dalam fail berasingan dipanggil:*

- A. normalization / *normalisasi*
- B. horizontal partitioning / *pembahagian mendatar*
- C. vertical partitioning / *pembahagian menegak*
- D. file allocation / *peruntukan fail*

14. Which of the following types of data can be stored in a database?

*Antara jenis data berikut, yang manakah boleh disimpan dalam pangkalan data?*

- A. Voice / *Suara*
- B. Letters / *Surat*
- C. Numbers / *Nombor*
- D. All of the above / *Semua di atas*

15. In the following Figure 3, which is true?  
*Dalam Rajah 3 berikut, yang manakah benar?*

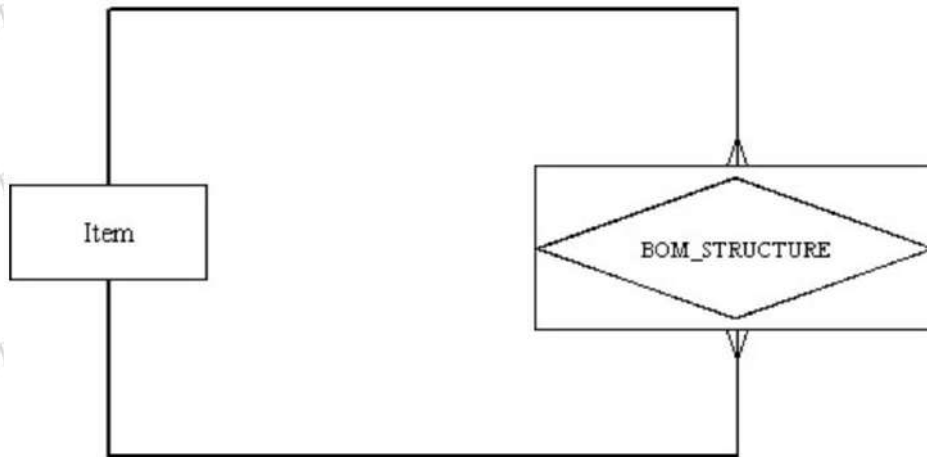


Figure 3 / Rajah 3

- A. It depicts a unary relationship.  
*Ia menggambarkan perhubungan yang tidak serasi.*
- B. It depicts a many-to-many relationship.  
*Ia menggambarkan hubungan ramai-ke-banyak.*
- C. There is an associative entity.  
*Terdapat entiti bersekutu.*
- D. All of the above.  
*Semua di atas.*

**PART C: STRUCTURED QUESTIONS (40 MARKS)**

**BAHAGIAN C: SOALAN STRUKTUR (40 MARKAH)**

**Instruction: Write your answers in your answer sheet.**

**Arahan: Tuliskan jawapan di dalam kertas jawapan anda.**

---

**QUESTION 1/ SOALAN 1**

- a) Which database approach advantages correspond to each of the following characteristics? [5M]

*Kelebihan pendekatan pangkalan data yang manakah sepadan dengan setiap ciri berikut?*

- i. Since the metadata is stored in a repository, the underlying data can change and evolve without the need for maintenance to the applications.

*Memandangkan metadata disimpan dalam repositori, data asas boleh berubah dan berkembang tanpa memerlukan penyelenggaraan kepada aplikasi.*

---

- ii. Since there is less redundant data, the data is much more consistent.

*Oleh kerana terdapat kurang data berlebihan, data adalah lebih konsisten.*

---

- iii. A database can be created once, and then several different applications for organization units can access the underlying tables.

*Pangkalan data boleh dibuat sekali, dan kemudian beberapa aplikasi berbeza untuk unit organisasi boleh mengakses jadual asas.*

---

- iv. Increased productivity since database management systems contain tools for development which aid in productivity.

*Peningkatan produktiviti kerana sistem pengurusan pangkalan data mengandungi alat untuk pembangunan yang membantu dalam produktiviti.*

---




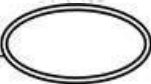
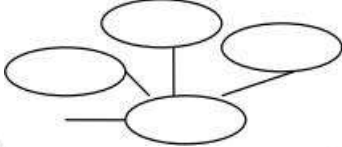
- v. Data quality improves because of integrity constraints and range controls that can be built into the database.

*Kualiti data bertambah baik kerana kekangan integriti dan kawalan julat yang boleh dibina ke dalam pangkalan data.*

---

- b) Explain the following notations for ER Diagram. [5M]

*Terangkan notasi berikut untuk Rajah ER.*

No	Symbol / Simbol	Meaning / Maksud
a)		
b)		
c)		
d)		
e)		

**QUESTION 2 / SOALAN 2**

- a) What is mean by Integrity Constraint and explain all its types. [6M]

*Apakah yang dimaksudkan dengan Kekangan Integriti dan terangkan semua jenisnya.*

- b) Complete the following relationships with Cardinality ratio, Multiplicity and Participation constraints. [4M]

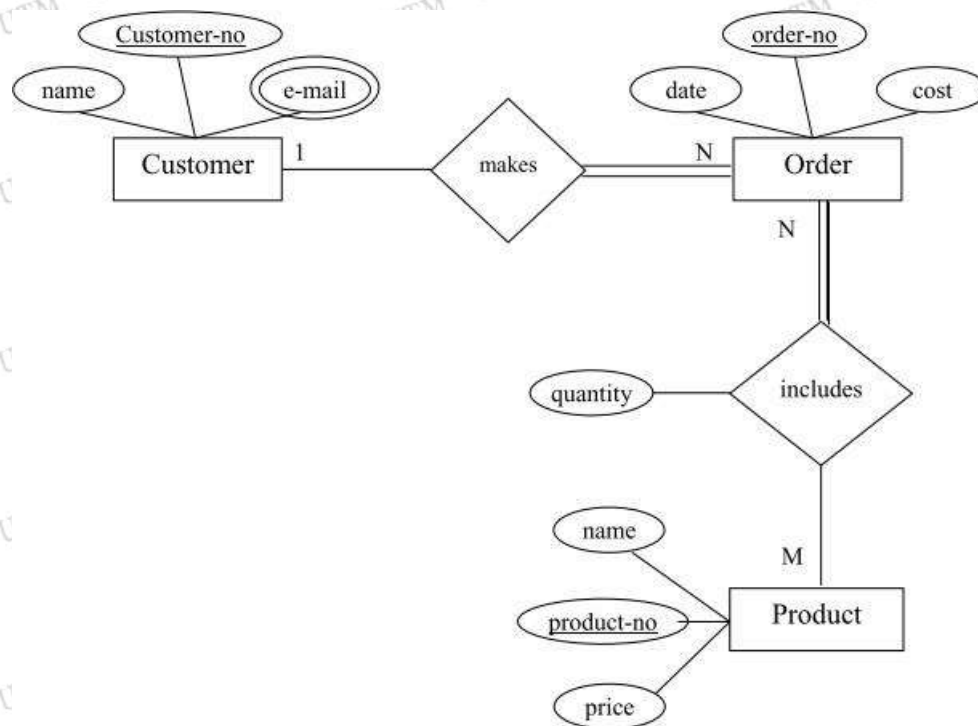
*Lengkapkan hubungan berikut dengan nisbah Cardinality, Multiplicity dan kekangan Penyertaan*

- i. Each player may play in 0 to 1 team, and each team should have many players. All teams must have players and a player may have not team.  
*Setiap pemain boleh bermain dalam 0 hingga 1 pasukan, dan setiap pasukan harus mempunyai ramai pemain. Semua pasukan mesti mempunyai pemain dan pemain mungkin tidak mempunyai pasukan.*
- ii. Each student may lead 0 to 1 group, and each group should be led by only one student. Not all students can lead groups. All groups must be led.

Setiap pelajar boleh mengetahui 0 hingga 1 kumpulan, dan setiap kumpulan hendaklah diketuai oleh seorang pelajar sahaja. Tidak semua pelajar boleh memimpin kumpulan. Semua kumpulan mesti dipimpin.

**QUESTION 3 / SOALAN 3**

- a) Map the following ER model into a relational model. [5M]  
*Petakan model ER berikut kepada model hubungan.*



- b) Explain **FIVE (5)** advantages of partitioning. [5M]  
*Terangkan **LIMA (5)** kelebihan 'partitioning'.*

**QUESTION 4 / SOALAN 4**

- a) Distinguish between DDL, DML and DCL. [6M]  
*Bezakan antara DDL, DML dan DCL.*
- b) List **FOUR (4)** Web Application Components. [4M]  
*Senaraikan **EMPAT (4)** Komponen Aplikasi Web.*

**PART D: CASE STUDY QUESTIONS (20 MARKS)**

**BAHAGIAN D: SOALAN KAJIAN KES (20 MARKAH)**

**INSTRUCTION: Answer all the questions.**

**ARAHAN: Jawab semua soalan.**

The fabrics database consists of two tables which are CUSTOMER table and SALES REP table. CUSTOMER table contains information about the customer. Meanwhile, the SALES REP table contains information on the sales representatives.

*Pangkalan data fabrik terdiri daripada dua jadual iaitu jadual CUSTOMER dan jadual SALES REP. Jadual CUSTOMER mengandungi maklumat mengenai pelanggan. Sementara itu, jadual SALES REP mengandungi maklumat mengenai wakil penjualan.*

**CUSTOMER Table**

Cus_ID	Cus_Name	Street	City	State	Postal Code	Balance	Amount Paid	SalesRep Num
AM23	Amy's Store	223 Johnson	Oxford	TN	37021	195.00	1695.00	44
BF34	Barbara's Fashion	1939 Jackson	Lowton	TN	37084	150.00	0.00	51
BL15	Blondie's on Main	3294 Main	Oxford	TN	37021	555.00	1350.00	49
CM09	Casual by Marie	3140 Houston	Ashton	VA	20123	295.00	1080.00	51
CY12	Curlin Yoga Studio	1632 Clark	Georgetown	NC	28794	145.00	710.00	49
DG14	Della's Designs	312 Gilham	Granger	NC	27036	340.00	850.00	44
EC07	Enviromentally Casual	1805 Broadway	Pineville	VA	22503	0.00	1700.00	44
FN19	Fitness Counts	675 Main	Oxford	TN	37021	345.00	19950.00	51
JN34	Just Natural	2200 Lawrence	Ashton	VA	20123	360.00	700.00	49
LB20	Le Beauty	13 Devon	Lowton	TN	37084	200.00	1250.00	49
NC25	Nancy's Place	1027 Wells	Walburg	NC	28819	240.00	550.00	44
RD03	Rose's Day Spa	787 Manroe	Pineville	VA	22503	0.00	975.00	51



2. Create the SALES REP table using the structure below. (3.5M)

*Buat jadual SALES REP menggunakan struktur di bawah.*

FIELD NAME	DATA TYPE	FIELD SIZE	PRIMARY KEY?	DESCRIPTION

3. Write CUSTOMER table using SQL query. (2M)

*Tulis jadual CUSTOMER menggunakan pertanyaan SQL.*

4. Write SQL statement to display all the information of all Sales Rep. (1M)

*Tulis pernyataan SQL untuk memaparkan semua maklumat dari semua Sales Rep.*

5. Display the Cus\_ID, Cus\_Name, Amount Paid, Sales Rep Number fields for all customers where the sales rep number is 49. (2M)

*Paparkan medan Cus\_ID, Cus\_Name, Amount Paid, Sales Rep Number untuk semua pelanggan di mana nombor sales rep adalah 49.*

6. There is new customer has been inserted in a fabric database. Following is the detail of the new customer. (3M)

*Ada pelanggan baru telah dimasukkan ke dalam pangkalan data kain. Berikut adalah perincian pelanggan baru.*



Cust\_ID: UD24  
Cust\_Name: Unicorn Destiny  
Street: 378 Wall Street  
City: Sydney  
State: SD  
Balance: 259.00  
Amount Paid; 1000.00  
Sales Rep: 44

Write the SQL statement to insert the new records of a customer.

*Tulis pernyataan SQL untuk memasukkan rekod baru pelanggan.*

7. Join the SALES REP table and the CUSTOMER table. Include the Cus\_ID, Cus\_Name and balance from CUTOMER table. Include the Sales Rep Number and Last Name fields from SALES REP table. Show and display the output. (2M)

*Sertailah jadual SALES REP dan jadual CUSTOMER. Sertakan Cus\_ID, Cus\_Name dan balance dari jadual CUSTOMER. Sertakan medan Nombor Perwakilan Jualan dan Nama Belakang dari jadual SALES REP. Tunjukkan dan paparkan outputnya.*

8. Create and design the form for the SALES REP table. (2M)

*Buat dan reka bentuk borang untuk jadual SALES REP.*



**END OF QUESTIONS / SOALAN TAMAT**