



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Sekolah Pendidikan
Profesional dan
Pendidikan
Berterusan
(SPACE)

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 / AMARAN

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. Each column in a relation corresponds to an entity type.

Setiap lajur dalam hubungan sepadan dengan jenis entiti.

2. Information is collection of unprocessed data.

Maklumat ialah pengumpulan data yang belum diproses.

3. Relational Model use SQL language.

Model Perhubungan menggunakan bahasa SQL.

4. Entity-relationship diagrams is a tool that graphically shows the collections of entities in a system.

Gambar rajah hubungan entiti ialah alat yang menunjukkan secara grafik koleksi entiti dalam system.

5. Denormalization is the process of converting complex data structures into simple, stable structures.

Denormalisasi ialah proses menukar struktur data yang kompleks kepada struktur yang mudah dan stabil.

6. Functional dependency refers to a particular relationship between two attributes.

Kebergantungan fungsional merujuk kepada hubungan tertentu antara dua atribut.

7. An index is a table used to determine the location of rows in a file that satisfy some condition.

Indeks ialah jadual yang digunakan untuk menentukan lokasi baris dalam fail yang memenuhi beberapa syarat.

8. Null value is a special field value, distinct from 0, blank, or any value, that indicates that the value for the field is missing or otherwise unknown.

Nilai nol ialah nilai medan khas, berbeza daripada 0, kosong atau sebarang nilai, yang menunjukkan bahawa nilai medan itu tiada atau tidak diketahui.

9. A primary key is an attribute whose value is unique across all occurrences of a relation.

Kunci primer ialah atribut yang nilainya unik merentas semua kejadian sesuatu hubungan.

10. A data type is a coding scheme recognized by system software for representing organizational data.

Jenis data ialah skema pengkodan yang diiktiraf oleh perisian sistem untuk mewakili data organisasi.

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.

1. Mismatched redundant copies of data is known as data _____.

Salinan data berlebihan yang tidak sepadan dikenali sebagai data _____.

- A. dependence / *pergantungan*
- B. redundancy / *redundansi*
- C. inconsistency / *tidak konsisten*
- D. isolation / *pengasingan*

2. The following is example of database **EXCEPT**:

*Berikut adalah contoh pangkalan data **KECUALI**:*

- A. telephone book / *buku telefon*
- B. real estate listing / *penyenaraian hartanah*
- C. online library catalog / *katalog perpustakaan dalam talian*
- D. DVD

3. A database management system (DBMS) is a:

Sistem pengurusan pangkalan data (DBMS) ialah:

- A. Software system used to create, maintain, and provide controlled access to a database

Sistem perisian yang digunakan untuk mencipta, menyelenggara dan menyediakan akses terkawal kepada pangkalan data

- B. Hardware system used to create, maintain, and provide controlled access to a database

Sistem perkakasan yang digunakan untuk mencipta, menyelenggara dan menyediakan akses terkawal kepada pangkalan data

- C. Hardware system used to create, maintain, and provide uncontrolled access to a database

Sistem perkakasan yang digunakan untuk mencipta, menyelenggara dan menyediakan akses tidak terkawal kepada pangkalan data

- D. Software system used to create, maintain, and provide uncontrolled access to a database

Sistem perisian yang digunakan untuk mencipta, menyelenggara dan menyediakan akses tidak terkawal kepada pangkalan data

4. Which one of the following cannot be taken as a primary key?

Antara berikut yang manakah tidak boleh diambil sebagai kunci utama?

- A. ID
- B. RegistrationNo
- C. DepartmentID
- D. Street

5. If you were collecting and storing information about your music collection, an album would be considered a _____.

Jika anda mengumpul dan menyimpan maklumat tentang koleksi muzik anda, album akan dianggap sebagai_____.

- A. Relation / Hubungan
- B. Entity / Entiti
- C. Instance / Contoh
- D. Attribute / Atribut

6. 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*

7. A field that is a primary key in the same table or another table. It is the method of recording relations in a relational database.

Medan yang merupakan kunci utama dalam jadual yang sama atau jadual lain. Ia adalah kaedah merekodkan hubungan dalam pangkalan data hubungan.

- A. foreign key / *kunci asing*
- B. surrogate key / *kunci pengganti*
- C. name / *nama*
- D. key field / *medan kunci*

8. Command that used to remove rows from a table 'STUDENT' is:

Perintah yang digunakan untuk mengalih keluar baris daripada jadual 'STUDENT' ialah:

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

9. Below is the statement that referred to business rule **EXCEPT**:

*Di bawah adalah pernyataan yang merujuk kepada peraturan perniagaan **KECUALI**:*

- A. Brief, precise, and unambiguous description of a policy, procedure, or principle
Penerangan ringkas, tepat dan jelas tentang dasar, prosedur atau prinsip
- B. Enable defining the basic building blocks
Dayakan mentakrifkan blok binaan asas
- C. Describe main and distinguishing characteristics of the data
Huraikan ciri-ciri utama dan membezakan data
- D. Be descriptive of the objects in the business environment
Bersifat deskriptif tentang objek dalam persekitaran perniagaan

10. What is data dictionary?

Apakah kamus data?

- A. It is description of all tables in the database created by user and designer
Ia adalah perihalan semua jadual dalam pangkalan data yang dicipta oleh pengguna dan pereka bentuk
- B. It is dictionary that describes all objects within the database
Ia adalah kamus yang menerangkan semua objek dalam pangkalan data
- C. It describes main and distinguishing characteristics of the data
Ia menerangkan ciri-ciri utama dan membezakan data
- D. All of the above / *Semua di atas*

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 1 is an example of:

Rajah 2 berikut adalah contoh:

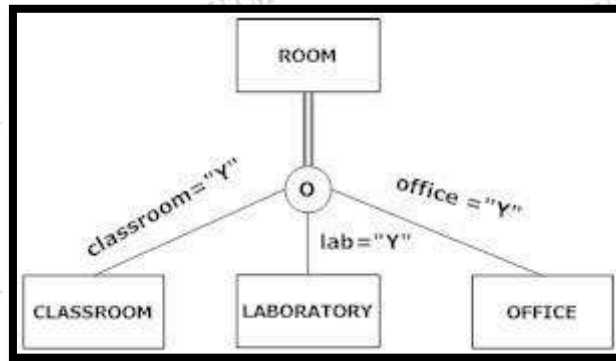


Figure 1 / *Rajah 1*

- 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 2, which is true?

Dalam Rajah 2 berikut, yang manakah benar?

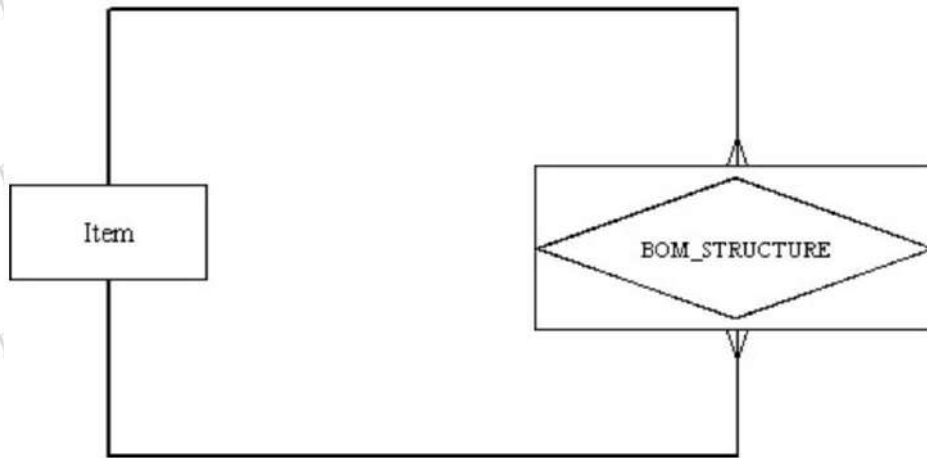


Figure 2 / Rajah 2

- 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 components of the database environment correspond to each of the following characteristics? [5M]

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

- i. personnel responsible for maintaining the database /
kakitangan yang bertanggungjawab untuk menyelenggara pangkalan data

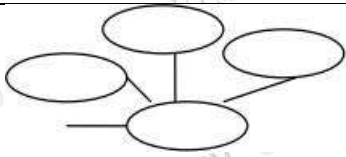


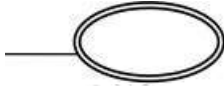

- ii. storehouse of the data / *gudang data*

- iii. centralized storehouse of metadata / *gudang berpusat metadata*

- iv. software for managing the database / *perisian untuk menguruskan pangkalan data*

- v. personnel responsible for designing databases and software /
kakitangan yang bertanggungjawab untuk mereka bentuk pangkalan data dan perisian

- 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.

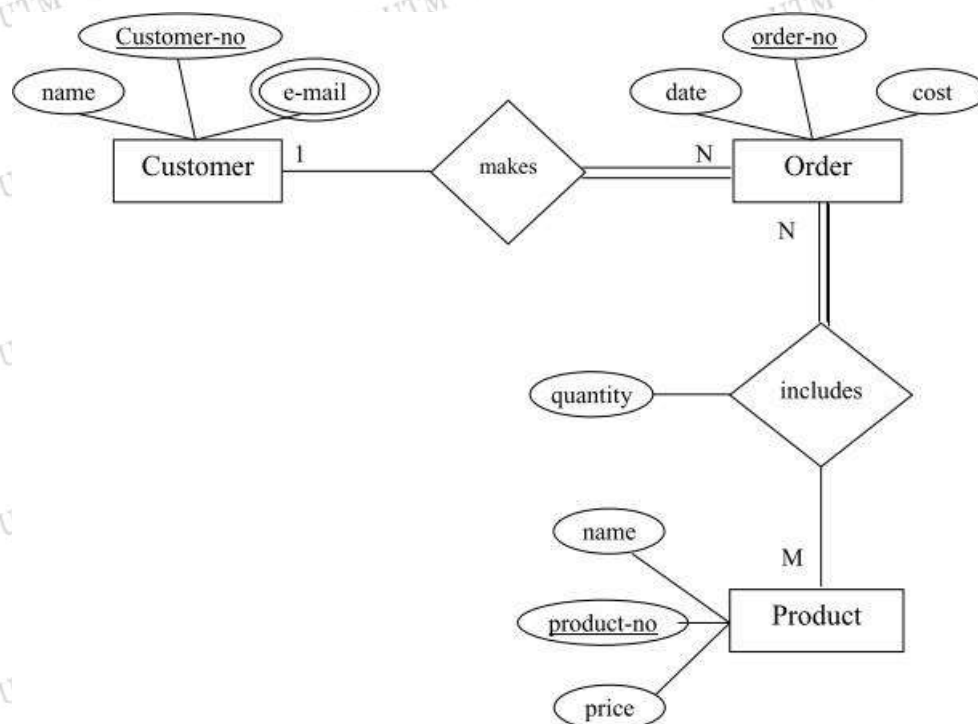
- ii. Each student may lead 0 to 1 group, and each group should be led by only one student. Not all students can lead groups. All groups must be led.

Setiap pelajar boleh mengetuai 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	Environmentally 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