



**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I – SESSION 2023 / 2024 / SEMESTER I – SESI 2023 / 2024
PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDWD 2483
KOD KURSUS

COURSE NAME : DATABASE /
NAMA KURSUS PANGKALAN DATA

YEAR / PROGRAMME : 2 / DDWD
TAHUN / PROGRAM

DURATION : 2 HOURS 30 MINUTES
TEMPOH 2 JAM 30 MINIT

DATE : DECEMBER 2023 / JANUARY 2024
TARIKH DISEMBER 2023 / JANUARI 2024

INSTRUCTION : **ANSWER ALL QUESTIONS IN THE SPACES PROVIDED IN THIS QUESTION PAPER.**

ARAHAN **JAWAB SEMUA SOALAN DI RUANG YANG DISEDIAKAN DALAM KERTAS SOALAN INI.**

(You are required to write your name and your lecturer's name on your answer script)
(Pelajar dikehendaki tuliskan nama dan nama pensyarah pada skrip jawapan)

NAME / NAMA PELAJAR	:
I.C NO. / NO. K/PENGENALAN	:
YEAR / PROGRAMME TAHUN / PROGRAM	:
COLLEGE NAME NAMA KOLEJ	:
LECTURER'S NAME NAMA PENSYARAH	:

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



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

School of
Professional and
Continuing
Education
(SPACE)

PUSAT PRGORAM KERJASAMA

PETIKAN DARIPADA PERATURAN AKADEMIK ARAHAN AM – PENYELEWENGAN AKADEMIK

1. SALAH LAKU SEMASA PEPERIKSAAN

1.1. Pelajar tidak boleh melakukan mana-mana salah laku peperiksaan seperti berikut :-

- 1.1.1. memberi dan/atau menerima dan/atau memiliki sebarang maklumat dalam bentuk elektronik, bercetak atau apa jua bentuk lain yang tidak dibenarkan semasa berlangsungnya peperiksaan sama ada di dalam atau di luar Dewan/Bilik Peperiksaan melainkan dengan kebenaran Ketua Pengawas; atau
- 1.1.2. menggunakan maklumat yang diperoleh seperti di atas bagi tujuan menjawab soalan peperiksaan; atau
- 1.1.3. menipu atau cuba untuk menipu atau berkelakuan mengikut cara yang boleh ditafsirkan sebagai menipu semasa berlangsungnya peperiksaan; atau
- 1.1.4. lain-lain salah laku yang ditetapkan oleh Universiti (seperti membuat bising, mengganggu pelajar lain, mengganggu Pengawas menjalankan tugasnya).

2. HUKUMAN SALAH LAKU PEPERIKSAAN

2.1. Sekiranya pelajar didapati telah melakukan pelanggaran mana-mana peraturan peperiksaan ini, setelah diperakukan oleh Jawatankuasa Peperiksaan Fakulti dan disabitkan kesalahannya, Senat boleh mengambil tindakan dari mana-mana satu yang berikut :-

- 2.1.1. memberi markah SIFAR (0) bagi keseluruhan keputusan peperiksaan kursus yang berkenaan (termasuk kerja kursus); atau
- 2.1.2. memberi markah SIFAR (0) bagi semua kursus yang didaftarkan pada semester tersebut.

2.2. Jawatankuasa Akademik Fakulti boleh mencadangkan untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999 bergantung kepada tahap kesalahan yang dilakukan oleh pelajar.

2.3. Pelajar yang didapati melakukan kesalahan kali kedua akan diambil tindakan seperti di perkara dan dicadang untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999.

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

Instruction: Write the correct answer in page 17.

Arahan: Tuliskan jawapan yang tepat di muka surat 17.

1. Data redundancy wastes space because you are storing different types of data in the same place.
Penggandaan data membazirkan ruang kerana anda menyimpan jenis data yang berbeza di tempat yang sama.
2. An entity is also defined as an attribute.
Entiti juga ditakrifkan sebagai atribut.
3. A database will not only hold information about multiple types of entities, but also information about the relationships among these multiple entities.
Pangkalan data bukan sahaja akan menyimpan maklumat tentang pelbagai jenis entiti, tetapi juga maklumat tentang perhubungan antara berbilang entiti ini.
4. A query is a question represented in a way that the DBMS can recognize and process.
Pertanyaan ialah soalan yang diwakili dalam cara yang DBMS boleh mengenali dan memproses.
5. In a SELECT statement, the WHERE clause is mandatory.
Dalam pernyataan SELECT, klausa WHERE adalah wajib.
6. A DBA can assign passwords to prevent unauthorized users from accessing the data.
DBA boleh menetapkan kata laluan untuk menghalang pengguna yang tidak dibenarkan daripada mengakses data.
7. CHAR data types are numbers without a decimal part.
Jenis data CHAR ialah nombor tanpa bahagian perpuluhan.
8. Primary key is a key that involved in relationship between tables.
Kunci utama ialah kunci yang terlibat dalam hubungan antara jadual.
9. The name of person in a table is used to present column.
Nama orang dalam jadual digunakan untuk membentangkan lajur.
10. Upper case letters are used to represent reserved words and must be spelt exactly.
Huruf besar digunakan untuk mewakili perkataan terpelihara dan mesti dieja dengan tepat.

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

Instruction: Write the correct answer in page 17.

Arahan: Tuliskan jawapan yang tepat di muka surat 17.

1. In a database, related fields are grouped to
Dalam pangkalan data, medan berkaitan dikumpulkan kepada
 - A. File / *Fail*
 - B. Bank / *Bank*
 - C. Menu / *Menu*
 - D. Data record / *Rekod data*
2. The database environment has all the following components except
Persekitaran pangkalan data mempunyai semua komponen berikut kecuali
 - A. Database administrator / *Pentadbir pangkalan data*
 - B. Database / *Pangkalan Data*
 - C. Users / *Pengguna*
 - D. Separate files / *Fail berasingan*

3. Consider the following statement:

Pertimbangkan pernyataan berikut:

“For each value in the foreign key of one table, there is corresponding value within the primary keys of the related table.”

"Untuk setiap nilai dalam kunci asing satu jadual, terdapat nilai yang sepadan dalam kunci utama jadual yang berkaitan."

This statement best describes about _____.

Pernyataan ini paling tepat menerangkan tentang _____.

- A. Query parameter / *Parameter pertanyaan*
- B. Entity integrity / *Integriti entiti*
- C. Data redundancy / *Lebih data*
- D. Referential integrity

4. _____ refers to the correctness and completeness of the data in a database.
_____ merujuk kepada ketepatan dan kesempurnaan data dalam pangkalan data.
- A. Data security / Keselamatan data
 - B. Data integrity / Integriti data
 - C. Data constraint / Kekangan data
 - D. Data independence / Kebebasan data
5. Which of the following is a serious problem of file management systems?
Antara berikut, yang manakah merupakan masalah serius sistem pengurusan fail?
- A. Difficult to update / Sukar untuk dikemas kini
 - B. Lack of data independence / Kekurangan kebebasan data
 - C. Data redundancy / Lebihan data
 - D. All the above / Semua di atas
6. In an Entity-Relationship Diagram "Ellipses" represents _____.
Dalam Rajah Perhubungan Entiti "Elips" mewakili _____.
- A. Attributes / Atribut
 - B. Weak entity set / Set entity yang lemah
 - C. Relationship sets / Set perhubungan
 - D. Multi-valued Attributes / Atribut berbilang nilai
7. A table that displays data redundancies yields _____ anomalies.
Jadual yang memaparkan lebihan data menghasilkan _____ anomali.
- A. Insertion / Sisipan
 - B. Deletion / Pemadaman
 - C. Update / Kemaskini
 - D. All the above / Semua diatas

8. Which one of these is not a valid field datatype when you create a table in Access?
Yang manakah antara ini bukan jenis data medan yang sah apabila anda membina jadual dalam Access?

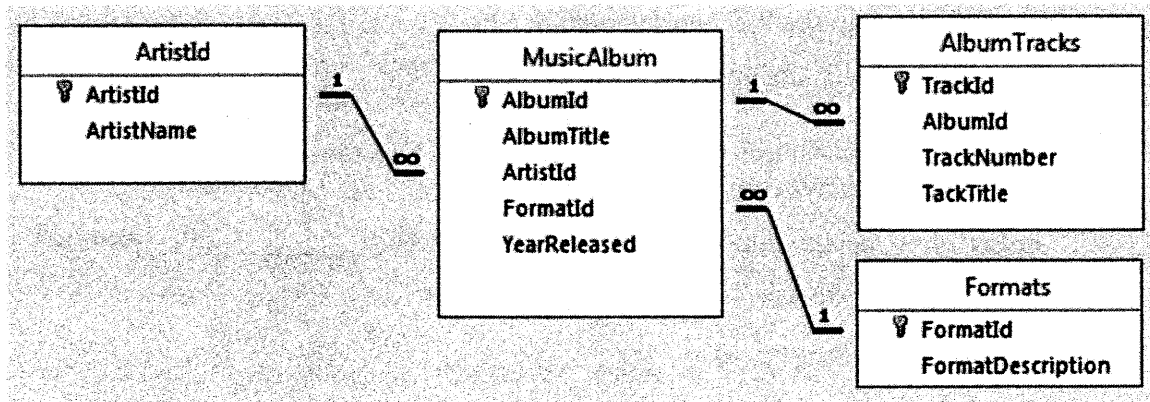
- A. Currency
- B. Byte
- C. Number
- D. AutoNumber

9. What is the function of the following command?
Apakah fungsi arahan berikut?

```
Delete from r where P;
```

- A. Clears entries from relation / *Membersihkan entri daripada hubungan*
- B. Deletes relation / *Memadamkan hubungan*
- C. Deletes particular tuple from relation / *Memadam tuple tertentu daripada hubungan*
- D. All of the mentioned / *Semua yang disebutkan*

10. Consider the following Entity Relationship Diagram:
Pertimbangkan Rajah Perhubungan Entiti berikut:



How many Foreign keys exist in the Music Album table?

Antara atribut berikut yang manakah boleh diambil sebagai kunci utama?

- A. 0
- B. 4
- C. 2
- D. 3

1. In the _____ normal form, a composite attribute is converted to individual attributes.
Dalam bentuk biasa _____, atribut komposit ditukar kepada atribut individu.
 - A. First / *Pertama*
 - B. Second / *Kedua*
 - C. Third / *Ketiga*
 - D. Fourth / *Keempat*

2. Which formal method that locates and analyses relation schemas based on their primary, candidate keys, and the FD's that are present among the attributes of these schemas:
Kaedah formal manakah yang mencari dan menganalisis skema hubungan berdasarkan kunci utama, calon dan FD yang terdapat di antara atribut skema ini:
 - A. Functional dependency / *Kebergantungan fungsi*
 - B. Database modelling / *Pemodelan pangkalan data*
 - C. Normalization / *Normalisasi*
 - D. Decomposition / *Penguraian*

3. A _____ is a relatively simple representation, usually, graphical, of more complex real-world data structures.
_____ ialah perwakilan yang agak mudah, biasanya, grafik, bagi struktur data dunia sebenar yang lebih kompleks.
 - A. Internal model
 - B. External model
 - C. Data model
 - D. Relational model

4. An entity in A is associated with at most one entity in B, and an entity in B is associated with at most one entity in A. This is called as _____.
Entiti dalam A dikaitkan dengan paling banyak satu entiti dalam B, dan entiti dalam B dikaitkan dengan paling banyak satu entiti dalam A. Ini dipanggil sebagai _____.
 - A. One-to-many / *Satu kepada ramai*
 - B. One-to-one / *Satu-satu*
 - C. Many-to-many / *Banyak-ke-banyak*
 - D. Many-to-one / *Banyak-ke-satu*

“Primary key of the related entity does not contain a primary key component of the parent entity.”

"Kunci utama entiti berkaitan tidak mengandungi komponen utama utama entiti induk."

5. The above statement refers to a _____.

Pernyataan di atas merujuk kepada _____.

- A. Strong relationship / *Hubungan yang kukuh*
- B. Weak relationship / *Hubungan yang lemah*
- C. Weak entity / *Entiti yang lemah*
- D. Composite entity / *Entiti komposit*

PART C: STRUCTURED QUESTIONS [40 MARKS]
BAHAGIAN C: SOALAN STRUKTUR [40 MARKAH]

Instruction: Write your answer in space provided.

Arahan: Tuliskan jawapan anda di dalam ruang yang disediakan.

QUESTION 1 / SOALAN 1

- a) Briefly describe any **THREE (3)** components of database system environment. [6M]

*Terangkan secara ringkas mana-mana **TIGA (3)** komponen persekitaran sistem pangkalan data.*

- b) Business rules are brief, precise, and unambiguous description of a policy, procedure, or principles within a specific organization's environment. State **FOUR** sources of business rules. [4M]

*Peraturan perniagaan ialah perihalan ringkas, tepat dan jelas tentang dasar, prosedur atau prinsip dalam persekitaran organisasi tertentu. Nyatakan **EMPAT** sumber peraturan perniagaan.*

QUESTION 2 / SOALAN 2

a) Read and analyse the following business rules below. [10M]

Baca dan analisis peraturan perniagaan berikut di bawah.

- i. The company stores the information about the currently working employees. The information includes employee number, name, gender, salary, date of birth, date of joining, address, and phone number. Each employee works for a department on a particular project for a particular number of hours.
Syarikat menyimpan maklumat tentang pekerja yang sedang bekerja. Maklumat termasuk nombor pekerja, nama, jantina, gaji, tarikh lahir, tarikh menyertai, alamat dan nombor telefon. Setiap pekerja bekerja untuk jabatan pada projek tertentu untuk bilangan jam tertentu.
- ii. The information about departments includes department number and department name. Each department controls some projects currently running in the company. Also, each department is managed by a particular employee who becomes the manager for that department. This employee also supervises all the other employees in that department.
Maklumat tentang jabatan termasuk nombor jabatan dan nama jabatan. Setiap jabatan mengawal beberapa projek yang sedang dijalankan dalam syarikat. Selain itu, setiap jabatan diuruskan oleh pekerja tertentu yang menjadi pengurus untuk jabatan tersebut. Pekerja ini juga menyelia semua pekerja lain di jabatan itu.
- iii. The project information includes project number, project name and its description.
Maklumat projek termasuk nombor projek, nama projek dan penerangannya.
- iv. An employee can work for only one department; however, a department can have any number of employees. A department is managed by only one manager and a manager can manage only one department. A department can control any number of projects; however, one project can be handled by only one department. Any number of employees can work on any number of projects.
Seorang pekerja boleh bekerja untuk satu jabatan sahaja; walau bagaimanapun, sesebuah jabatan boleh mempunyai sebarang bilangan pekerja. Sesuatu jabatan diuruskan oleh hanya seorang pengurus dan seorang pengurus boleh menguruskan hanya satu jabatan. Jabatan boleh mengawal sebarang bilangan projek; namun, satu projek boleh dikendalikan oleh satu jabatan sahaja. Sebarang bilangan pekerja boleh bekerja pada sebarang bilangan projek.

Draw an Entity Relationship Diagram (ERD) based on the business rules above. Show all entities, relationships, primary keys, and foreign keys.

Lukis Rajah Perhubungan Entiti (ERD) menggunakan tatatanda berdasarkan peraturan perniagaan di atas. Tunjukkan semua entiti, perhubungan, kunci utama dan kunci asing.

C

C

QUESTION 3 / SOALAN 3

- a) What are the differences primary key and foreign key? How does foreign key relate to primary key? Give examples to illustrate your answer. [6M]

Nyatakan perbezaan kunci primer dan kunci asing? Bagaimanakah kunci asing berkaitan dengan kunci primer? Berikan contoh untuk menggambarkan jawapan anda.

- b) What are DBMS languages? Explain and give example in your answers. [4M]

Apakah bahasa DBMS? Terangkan dan berikan contoh dalam jawapan anda.

QUESTION 4 / SOALAN 4

Table 1 shows the details of Table Product. This table consists of Product ID, their colours and total price.

Jadual 1 menunjukkan butiran Produk Jadual. Jadual ini mengandungi ID Produk, warna dan jumlah harga.

Product ID ID Produk	Colour Warna	Price Harga
101	Red, Green	15.99
202	Yellow	23.99
303	Green	17.50
404	Yellow, Blue	9.99

Table 1 / *Jadual 1*

- a) State the problem that happened in Table 1 [1M]
Nyatakan masalah yang berlaku dalam Jadual 1

- b) Describe how to overcome the problem answered (a). Support your answer with diagram / table/ picture. [4M]
Huraikan cara mengatasi masalah yang dijawab (a). Sokong jawapan anda dengan rajah / jadual / gambar.

- c) Consider the following relations for a database that keeps track of student enrolment in courses and the books adopted for each course: [5M]

Pertimbangkan hubungan berikut untuk pangkalan data yang menjejaki pendaftaran pelajar dalam kursus dan buku yang diterima pakai untuk setiap kursus:

STUDENT (SSN, Name, Major, Bdate) COURSE (Course#, Cname, Dept) ENROLL (SSN, Course#, Quarter, Grade) BOOK_ADOPTION (Course#, Quarter, Book_ISBN) TEXT (Book_ISBN, Book_Title, Publisher, Author)
--

Draw a relational schema diagram specifying the foreign keys for this schema.

Lukis gambarajah skema hubungan yang menyatakan kunci asing untuk skema ini.

PART D: CASE STUDY QUESTIONS [20 MARKS]
BAHAGIAN D: SOALAN KAJIAN KES [20 MARKAH]

Instruction: Write your answer in space provided.

Arahan: Tuliskan jawapan anda di dalam ruang yang disediakan.

QUESTION 1 / SOALAN 1

Given below are the relational schemas for football teams in Malaysia:

Berikut adalah skema hubungan untuk pasukan bola sepak di Malaysia:

TEAM (Team_Id, Team_Name)

GAME(Game_Id, Game_Name)

FOOTBALL (Football_Id, Team_Id*, Game_Id*, Date, Time, Location)

PLAYER (Player_Id, Name, Address, Phone_No, Salary, Position, Team_Id*)

Write SQL commands to:

Tulis pertanyaan berikut dalam SQL

- (a) Create the PLAYER table.
Bina jadual PLAYER.

[3M]

- (b) Insert a row of data, as follows, into the PLAYER table:

Masukkan baris data, seperti berikut, ke dalam jadual PLAYER:

[2M]

PLAYER_ID	:	10067
P_NAME	:	Safee Sali
ADDRESS	:	No.5, Country Height, 40100, Shah Alam, Selangor
PHONE_NO	:	019-3451212
SALARY	:	RM 30,000.00
POSITION	:	Defence
TEAM_ID	:	FAM326

- (c) All strikers for The Red Warrior team are given 15% salary increment. Modify their salaries. [2M]
Semua penyerang untuk pasukan The Red Warrior diberi 15% kenaikan gaji. Ubah suai gaji mereka.
- (d) Show all teams' details who played at Bukit Jalil National Stadium in May 2015. [3M]
Tunjukkan semua butiran pasukan yang bermain di Stadium Nasional Bukit Jalil pada Mei 2015.
- (e) Calculate how many games are played in the first quarter of 2015. [3M]
Kira berapa banyak permainan yang dimainkan pada suku pertama 2015.
- (f) Calculate how many games are played for each team. [3M]
Kira berapa banyak permainan yang dimainkan bagi setiap pasukan.
- (g) List down the teams' names and the players names who played at Merdeka Stadium and whose salary is RM 2,000.00 or RM 3,000.00. [4M]
Senaraikan nama pasukan dan nama pemain yang bermain di Stadium Merdeka dengan gaji RM 2,000.00 atau RM 3,000.00.

END OF QUESTION / SOALAN TAMAT

ANSWER FOR SECTION A / JAWAPAN UNTUK BAHAGIAN A

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

ANSWER FOR SECTION B / JAWAPAN UNTUK BAHAGIAN B

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	