

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 3330703

Date: 20-01-2024

Subject Name: Database Management System

Time: 02:30 PM TO 05:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Explain Components of Data Dictionary.  
૧. ડેટા ડિક્શનરીના ઘટકો સમજાવો.
2. Explain Database system versus File oriented system.  
૨. ડેટાબેઝ સિસ્ટમ વિરુદ્ધ ફાઈલ ઓરિએન્ટેડ સિસ્ટમ સમજાવો.
3. Define Data warehouse.  
૩. ડેટા વેરહાઉસ વ્યાખ્યાયિત કરો.
4. What is Logical Data independence.  
૪. Logical Data Independence શું છે?
5. List out various Data Models.  
૫. વિવિધ ડેટા મોડલ્સની યાદી બનાવો.
6. Enlist DML Commands. Explain any one.  
૬. DML Commands ની યાદી કરો. કોઈપણ એક સમજાવો.
7. Explain IN operator with example.  
૭. IN ઓપરેટરને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
8. Explain Date functions. 1) add\_months() 2) last\_day()  
૮. Date functions સમજાવો. 1) add\_months() 2) last\_day()
9. List out different types of joins.  
૯. વિવિધ પ્રકારના joins ની યાદી આપો.
10. Give definition of foreign key.  
૧૦. Foreign key વ્યાખ્યા આપો.

Q.2

પ્રશ્ન. ૨

- (a) What is DBMS? Write advantages of DBMS.
- (અ) DBMS શું છે? DBMS ના ફાયદા લખો.

03

૦૩

OR

- (a) What is the Role of DBA in database system.  
(અ) ડેટાબેઝ સિસ્ટમમાં DBA ની ભૂમિકા શું છે.
- (b) Define Metadata, System Catalog, Data dictionary.  
(બ) વ્યાખ્યાયિત કરો. Metadata, System Catalog, Data dictionary.

03

૦૩

OR

- (b) Explain Hierarchical Data Model.

03

- (બ) Hierarchical ડેટા મોડલ સમજાવો. ૦૩
- (c) Explain Object oriented data model in detail. 04
- (ક) Object oriented ડેટા મોડલ સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Draw three level ANSI SPARC database architecture and explain in brief. 04
- (ક) Three level ANSI SPARC ડેટાબેઝ આર્કિટેક્ચર દોરો અને ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૪
- (d) Differentiate DROP and TRUNCATE commands of SQL. 04
- (ડ) SQL ની DROP અને TRUNCATE commands અલગ કરો. ૦૪

OR

- (d) List different Database Systems. Explain Client/Server Database System. 04
- (ડ) વિવિધ ડેટાબેઝ સિસ્ટમ્સની સૂચિ બનાવો. Client/Server ડેટાબેઝ સિસ્ટમ સમજાવો. ૦૪

**Q.3**  
**પ્રશ્ન. 3**

- (a) Explain GROUP BY and HAVING clause with suitable example. 03
- (અ) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે GROUP BY અને HAVING ક્લોઝ સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Create Employee table using create command and insert two rows using insert command. 03
- (અ) Create કમ્પાન્ડનો ઉપયોગ કરીને Employee ટેબલ બનાવો અને insert કમ્પાન્ડનો ઉપયોગ કરીને બે rows insert કરો. ૦૩
- (b) Explain Date & Binary data types in SQL. 03
- (બ) SQL માં Date અને Binary data types સમજાવો. ૦૩

OR

- (b) Explain LIKE operator with example. 03
- (બ) LIKE operator ને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩
- (c) Explain given functions with example: SQRT, ROUND, TRUNC, LENGTH 04
- (ક) આપેલ functions ઉદાહરણ સાથે સમજાવો: SQRT, ROUND, TRUNC, LENGTH ૦૪

OR

- (c) Explain given functions with example: POWER, INITCAP, REPLACE, COUNT 04
- (ક) આપેલ functions ઉદાહરણ સાથે સમજાવો: POWER, INITCAP, REPLACE, COUNT ૦૪
- (d) Explain natural join operation of relational algebra. 04
- (ડ) Natural join operation of relational algebra સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Explain Self Join with example 04
- (ડ) ઉદાહરણ સાથે Self Join સમજાવો. ૦૪

**Q.4**  
**પ્રશ્ન. ૪**

- (a) What is subquery? Explain with example. 03
- (અ) subquery શું છે? ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Explain Correlated query with example. 03
- (અ) Correlated query ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩
- (b) Explain CHECK constraint in detail. 04
- (બ) CHECK constraint વિગતવાર સમજાવો. ૦૪

OR

	(b) Explain select, project, join and division operators of Relational Algebra.	04
	(બ) રિલેશનલ Algebra ના સિલેક્ટ, પ્રોજેક્ટ, જોઈન અને ડિવિઝન ઓપરેટરોને સમજાવો	૦૪
	(c) Explain different key constraints with example.	07
	(ક) ઉદાહરણ સાથે વિવિધ key constraints સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Draw an E-R diagram of Library Management system.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) લાઈબ્રેરી મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમનો E-R ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(b) Explain mapping cardinality.	04
	(બ) Mapping cardinality સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Generalization in ER Model.	03
	(ક) ER મોડેલમાં Generalization સમજાવો.	૦૩
	(d) Define Reports. Explain any one formatting command with example.	03
	(ડ) Reports વ્યાખ્યાયિત કરો. કોઈપણ એક ફોર્મેટિંગ command ને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩

\*\*\*\*\*