

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- 3 • EXAMINATION – WINTER 2017

Subject Code: 3330703**Date: 09-11-2017****Subject Name: DATABASE MANAGEMENT SYSTEM****Time: 10:30 am to 01:00 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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

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

14

1. Define DBMS. Enlist operations performed of DBMS.
૧. DBMS ની વ્યાખ્યા આપો. DBMS થી પર્ફોર્મ થતાં ઓપરેશન ની યાદી લખો.
2. Define Schema and Instance.
૨. Schema અને Instance ની વ્યાખ્યા આપો
3. What is DDL statement? Enlist all DDL statements in SQL.
૩. DDL સ્ટેટમેન્ટ શું છે? SQL ના બધા DDL સ્ટેટમેન્ટ ની યાદી આપો.
4. Write syntax for SQL INSERT query.
૪. SQL INSERT ક્વેરી ની વાક્યરચના લખો.
5. Explain any one Group function in SQL.
૫. SQL નું કોઈ એક Group function સમજાવો.
6. Define: superkey, primarykey.
૬. વ્યાખ્યા આપો: superkey, primarykey.
7. Define: Metadata, System Catalog.
૭. વ્યાખ્યા આપો: Metadata, System Catalog.
8. Explain Character function: upper, ltrim.
૮. Character function સમજાવો: upper, ltrim.
9. Explain ON DELETE CASCADE option of foreign key constraint.
૯. ફોરેન કી નો ON DELETE CASCADE વિકલ્પ સમજાવો.
10. What is Composite attribute? Give its example.
૧૦. Composite attribute શું છે? તેના ઉદાહરણ આપો.

Q.2

(a) Discuss advantages of DBMS over File oriented system.

03**પ્રશ્ન. ૨**

(અ) File oriented system પર DBMS ના લાભ ની ચર્ચા કરો.

03**OR**

(a) What is physical data independence in DBMS?

03

(અ) DBMS માં ફીઝીકલ ડેટા ઇન્ડેપેન્ડન્સ શું છે?

03

(b) Explain union operation of relational algebra with example.

03

- (બ) રિલેશનલ એલ્જિબ્રા નું union ઓપરેશન ઉદાહરણ સાથે સમજાઓ. 03
- OR
- (b) Explain the following numeric functions with syntax: floor, round. 03
- (બ) વાક્યરચના સાથે નીચેના numeric functions સમજાવવા: floor, round. 03
- (c) What is mapping? List types of mapping and explain any one in brief. 04
- (ક) Mapping શું છે? Mapping ના પ્રકારો ની યાદી આપો અને કોઈ એક સમજાવો. 04
- OR
- (c) Discuss Responsibility of Database Administrator. 04
- (ક) ડેટાબેઝ અડ્મીનીસ્ટ્રેટર ની જવાબદારી પર ચર્ચા કરો. 04
- (d) List types of Data Models. Explain Hierarchical Data Model. 04
- (ડ) ડેટા મોડેલ ના પ્રકારો ની યાદી આપો. Hierarchical ડેટા મોડેલ સમજાવો. 04
- OR
- (d) List different Database Systems. Explain Client/Server Database System. 04
- (ડ) વિવિધ ડેટાબેઝ સિસ્ટમ ની યાદી આપો. Client/Server ડેટાબેઝ સિસ્ટમ સમજાવો. 04
- Q.3** (a) Explain Group by clause with example. 03
- પ્રશ્ન. 3** (અ) Group by ક્લોઝ ઉદાહરણ સાથે સમજાઓ. 03
- OR
- (a) Explain any one Date functions with example. 03
- (અ) કોઈપણ એક Date functions ઉદાહરણ સાથે સમજાઓ. 03
- (b) Explain Not null constraint with example. 03
- (બ) Not null કન્સ્ટ્રેઇન્ટ ઉદાહરણ સાથે સમજાઓ. 03
- OR
- (b) Explain Foreign key constraint with example. 03
- (બ) Foreign key કન્સ્ટ્રેઇન્ટ ઉદાહરણ સાથે સમજાઓ. 03
- (c) Consider the following relation and write queries in relational algebra for following statements: 04
- Book(Book_name, Author, Gender, Publisher_name),
 Publisher(Publisher_name, Country)
- I. Find all the Books with 'Wiley' as a publisher of the book.
 II. List all Book_name and Author of book published by female author.
- (ક) નીચેના રિલેશન ને ધ્યાનમાં રાખો અને નીચેના સ્ટેટમેન્ટ માટે રિલેશનલ એલ્જિબ્રા માં ક્વેરી લખો. 04
- Book(Book_name, Author, Gender, Publisher_name),
 Publisher(Publisher_name, Country)
- I. પુસ્તક પ્રકાશક તરીકે 'Wiley' હોય તેવા તમામ પુસ્તકો શોધો
 II. બધા પુસ્તક સ્ત્રી લેખક દ્વારા પ્રકાશિત હોય તેના BOOK_NAME અને Author ની યાદી શોધો.

OR

- (c) Explain any two DML commands with suitable example. **04**
- (ક) કોઈપણ બે DML યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૪**
- (d) Consider the following table and write a SQL subquery to find first_name, last_name and the salary of the employees who have a higher salary than the employee working in 'Marketing' branch. **04**

TABLE: EMLOYEE

| Emp_id | First_Name | Last_Name | Address | Department | Salary |
|--------|------------|-----------|---------|------------|--------|
| E001 | Vijay | Patel | Delhi | Production | 25,000 |
| E002 | Jalpa | Rana | Baroda | Marketing | 12,000 |
| E003 | Jeet | Vyas | Delhi | Production | 50,000 |
| E004 | Varun | Chaudhary | Baroda | Marketing | 72,000 |
| E004 | Sujal | Mishra | Mumbai | HR | 35,000 |

- (ડ) નીચેના ટેબલ ને ધ્યાનમાં રાખો અને જે employees 'Marketing' શાખામાં કામ કરતા employees થી ઊંચા પગારે હોય તેના first_name, last_name અને salary શોધવા **૦૪**

TABLE: EMLOYEE

| Emp_id | First_Name | Last_Name | Address | Department | Salary |
|--------|------------|-----------|---------|------------|--------|
| E001 | Vijay | Patel | Delhi | Production | 25,000 |
| E002 | Jalpa | Rana | Baroda | Marketing | 12,000 |
| E003 | Jeet | Vyas | Delhi | Production | 50,000 |
| E004 | Varun | Chaudhary | Baroda | Marketing | 72,000 |
| E004 | Sujal | Mishra | Mumbai | HR | 35,000 |

OR

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

- Q.4** (a) Explain TTITLE and BTITLE command. **03**
- પ્રશ્ન. ૪** (અ) TTITLE અને BTITLE કમાન્ડ સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) What is view? Write SQL syntax to create view. **03**
- (અ) View શું છે? View બનાવવા માટે SQL વાક્યરચના લખો. **૦૩**
- (b) Explain Selection and Projection operations of Relational Algebra. **04**

(બ) રિલેશનલ એલ્જિબ્રા ના Selection અને Projection ઓપરેશન સમજાવો. ૦૪

OR

(b) Explain concept of generalization with example. ૦૪

(બ) ઉદાહરણ સાથે generalization નો ખ્યાલ સમજાવો. ૦૪

(c) Consider the following STUDENT table and write SQL commands for the following statement: ૦૭

TABLE: STUDENT

| S_ID | NAME | GENDER | CITY | SEM | MARKS |
|-------|----------|--------|-------------|-----|-------|
| S0001 | Reena | Female | Ahmedabad | 3 | 78 |
| S0002 | Vijay | Male | Surat | 5 | 45 |
| S0003 | Rahul | Male | Gandhinagar | 1 | 35 |
| S0004 | Sanket | Male | Mehsana | 3 | 69 |
| S0005 | Chaitali | Female | Rajkot | 1 | 20 |
| S0006 | Keyur | Male | Ahmedabad | 5 | 86 |

- I. To create above table with S_ID as primarykey.
- II. List all the students from 'Ahmedabad' city .
- III. Find the name of students having marks more than or equal to 50.
- IV. List the students whose name starts with letter'R'.
- V. Find the average marks of the students study in semester 3.
- VI. Change the city to 'Gandhinagar' of student with S_ID 'S0004'.

(ક) નીચેના ટેબલ ને ધ્યાનમાં રાખો અને નીચેના સ્ટેટમેન્ટ માટે SQL કમાન્ડ લખો. ૦૭

TABLE: STUDENT

| S_ID | NAME | GENDER | CITY | SEM | MARKS |
|-------|----------|--------|-------------|-----|-------|
| S0001 | Reena | Female | Ahmedabad | 3 | 78 |
| S0002 | Vijay | Male | Surat | 5 | 45 |
| S0003 | Rahul | Male | Gandhinagar | 1 | 35 |
| S0004 | Sanket | Male | Mehsana | 3 | 69 |
| S0005 | Chaitali | Female | Rajkot | 1 | 20 |
| S0006 | Keyur | Male | Ahmedabad | 5 | 86 |

- I. S_ID ને primarykey સાથે ટેબલ બનાવવા માટે.
- II. 'Ahmedabad' શહેર ના બધા વિદ્યાર્થીઓ ની યાદી માટે.
- III. ૫૦ કે તેથી વધુ માર્ક્સ હોય તેવા વિદ્યાર્થીઓ ના નામ ની યાદી માટે.
- IV. જેનું નામ 'R' અક્ષર સાથે થાય તેવા વિદ્યાર્થીઓ ની યાદી માટે.

VII. સત્ર ૩ માં અભ્યાસ કરતાં વિદ્યાર્થીઓ ના સરેરાશ ગુણ શોધવા માટે.

V. S_ID 'S0004' ના વિદ્યાર્થી નું શહેર 'Gandhinagar' સાથે બદલો.

| | | |
|------------------|--|-----------|
| Q.5 | (a) Draw any four symbols used in E-R Diagram and also write their meanings. | 04 |
| પ્રશ્ન. ૫ | (અ) E-R ડાયાગ્રામ ના કોઈ પણ ચાર સિમ્બોલ દોરો અને તેમના અર્થ લખો. | ૦૪ |
| | (b) Draw and explain ANSI SPARC three level architecture. | 04 |
| | (બ) ANSI SPARC થ્રી લેવલ આર્કિટેક્ચર દોરો અને સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Explain Simple Join in SQL with suitable example. | 03 |
| | (ક) SQL નું Simple Join ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. | ૦૩ |
| | (d) What are the functions and services of DBMS? | 03 |
| | (ડ) DBMS ના ફંક્શન અને સર્વિસ શું છે? | ૦૩ |
