

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 1333204

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	(a)	Define : Field, Record, Metadata	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	વ્યાખ્યા આપો. ફિલ્ડ, રેકૉર્ડ, મેટાડેટા	૦૩
	(b)	Define (i) E-R model (ii) Entity (iii) Entity set and (iv) attributes	04
	(બ)	વ્યાખ્યા લખો (i) E-Rમોડલ (ii) એન્ટિટી (iii) એન્ટિટી સેટ અને (iv) એટ્રીબ્યુટસ	૦૪
	(c)	List the advantages and disadvantages of DBMS.	07
	(ક)	DBMS નાં ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	૦૭
		OR	
	(c)	Write the full form of DBA. Explain the roles and responsibilities of DBA .	07
	(ક)	DBA નું પુરુનામ લખો. DBAની ભૂમિકા અને જવાબદારીઓ સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a)	Explain single valued v/s multi-valued attributes with suitable examples	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સિંગલ વેલ્યુડ અને મલ્ટી વેલ્યુડ એટ્રીબ્યુટસ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો	૦૩
	(b)	Explain Key Constraints for E-R diagram	04
	(બ)	E-R ડાયાગ્રામ માટે કી કન્સ્ટ્રેન્ટ્સ સમજાવો	૦૪
	(c)	Construct an E-R diagram for banking management system.	07
	(ક)	બેન્કિંગ મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ માટે E-R ડાયાગ્રામ બનાવો	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Explain specialization v/s generalization with suitable examples	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સ્પેશિયલાઇઝેશન અને જનરલાઇઝેશન વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો	૦૩
	(b)	Define Chasp trap. Explain when it occurs. Explain the solution for Chasp trap	04
	(બ)	ચાસ્પ ટ્રેપની વ્યાખ્યા લખો. તે ક્યારે ઉદ્ભવે છે તે સમજાવો. ચાસ્પ ટ્રેપ માટેનો ઉપાય સમજાવો	૦૪
	(c)	Construct an E-R diagram for college management system.	07
	(ક)	કોલેજ મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ માટે E-R ડાયાગ્રામ બનાવો	૦૭
Q. 3	(a)	Explain GROUP BY clause with example.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	GROUP BY ક્લોઝ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(b)	List Data Definition Language (DDL) commands. Explain any two DDL commands with examples.	04

- (બ) Data Definition Language (DDL) કમાન્ડની યાદી બનાવો. કોઈ પણ ૨ DDL કમાન્ડ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૪
- (c) Perform the following Query on the “Students” table having the field’s enr\_no, name, percent, branch in SQL. 07
1. Display all records in Students table.
  2. Display only branch without duplicate value.
  3. Display all records sorted in descending order of name.
  4. Add one new column to store address, named “address”.
  5. Display all students belongs to branch “ICT”.
  6. Delete all students having percent less than 60.
  7. Display the students names starts with “S”.
- (ક) enr\_no, name, percent, branch ફિલ્ડ ધરાવતા Students ટેબલ પર નીચેની Query perform કરો. ૦૭
૧. Students ટેબલના તમામ રેકૉર્ડ ડિસ્પ્લે કરો.
  ૨. ડુપ્લીકેટ વેલ્યુ સિવાય માત્ર branch ડિસ્પ્લે કરો.
  ૩. name નાં ઉતરતા ક્રમમાં તમામ રેકૉર્ડ ડિસ્પ્લે કરો.
  ૪. સરનામું સ્ટોર કરવા માટે “address” નામથી નવી કોલમ ઉમેરો.
  ૫. “ICT” બ્રાંચ ધરાવતા બધા વિદ્યાર્થીને ડિસ્પ્લે કરો.
  ૬. ૬૦ કરતા ઓછા percent ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓને ડીલીટ કરો.
  ૭. “S” થી શરુ થતા તમામ વિદ્યાર્થીઓના નામ ડિસ્પ્લે કરો.

OR

- Q. 3 (a) Explain GRANT command with syntax and example. 03
- પ્રશ્ન.૩ (અ) સિન્ટેક્સ અને ઉદાહરણ સાથે GRANT કમાન્ડ સમજાવો. ૦૩
- (b) Compare Truncate command and Drop command. 04
- (બ) Truncate અને Drop કમાન્ડનો તફાવત લખો. ૦૪
- (c) Write the Output of Following Query. 07
1. ABS(-23),ABS(49)
  2. SQRT(25),SQRT(81)
  3. POWER(3,2), POWER(-2,3)
  4. MOD(15,4), MOD(21,3)
  5. ROUND(123.446,1), ROUND(123.456,2)
  6. CEIL(234.45), CEIL(-234.45)
  7. FLOOR(-12.7),FLOOR(12.7)
- (ક) નીચેની Query ના આઉટપુટ લખો. ૦૭
1. ABS(-23),ABS(49)
  2. SQRT(25),SQRT(81)
  3. POWER(3,2), POWER(-2,3)
  4. MOD(15,4), MOD(21,3)
  5. ROUND(123.446,1), ROUND(123.456,2)
  6. CEIL(234.45), CEIL(-234.45)
  7. FLOOR(-12.7),FLOOR(12.7)

- Q. 4 (a) List data types in SQL. Explain any two data types with example. 03
- પ્રશ્ન.૪ (અ) SQLમાં ડેટા ટાઈપની યાદી બનાવો. કોઈ પણ ૨ ડેટા ટાઈપ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩
- (b) Explain Full function dependency with example. 04
- (બ) Full function dependency ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૪
- (c) Define normalization. Explain 2NF (Second Normal Form) with example and solution. 07
- (ક) નોર્મલાઇઝેશનની વ્યાખ્યા આપો. 2NF (સેકન્ડ નોર્મલ ફોર્મ) ઉદાહરણ અને ઉકેલ સાથે સમજાવો. ૦૭

OR

- Q. 4 (a) Explain commands : 1) To\_Number() 2) To\_Char() 03

- પ્રશ્ન.4 (અ) કમાન્ડ સમજાવવો. ૧) To\_Number (), ૨) To\_Char() ૦૩
- (b) Explain 1NF (First Normal Form) with example and solution. 04
- (બ) 1NF (ફર્સ્ટ નોર્મલ ફોર્મ) ઉદાહરણ અને ઉકેલ સાથે સમજાવો. ૦૪
- (c) Explain function dependency in SQL. Explain Partial function dependency with example. 07
- (ક) SQL માં Function dependency સમજાવો. Partial function dependency ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૭
- Q.5 (a) Explain the properties of Transaction with example. 03
- પ્રશ્ન.5 (અ) Transaction નાં ગુણધર્મો ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩
- (b)
- | Std_Name | ErNo  | Dept |
|----------|-------|------|
| Manoj    | ICT01 | ICT  |
| Rahil    | IT01  | IT   |
| Jiya     | EC01  | EC   |
| Rina     | ICT02 | ICT  |
- | Dept | CR_Name |
|------|---------|
| EC   | Rina    |
| CE   | Jitesh  |
| ICT  | Priya   |
| IT   | Manoj   |
- Write the Queries using set operators to find following using given “Student” and “CR” (Class Representative) tables.
- List the name of the persons who are either a student or a CR.
  - List the name of the persons who are a students as well as a CR.
  - List the name of the persons who are only a student and not a CR.
  - List the name of the persons who are only a CR and not a student.
- (બ) ઉપર Q.5 (b) માં આપેલ “Students” અને “CR” ટેબલનો ઉપયોગ કરીને સેટ ઓપરેટર દ્વારા નીચેની Query લખો. ૦૪
- Students અથવા CR હોય તેવા વ્યક્તિઓની યાદી બનાવો.
  - Students અને CR હોય તેવા વ્યક્તિઓની યાદી બનાવો.
  - Students હોય અને CR ન હોય માત્ર તેવા વ્યક્તિઓની યાદી બનાવો.
  - CR હોય અને Student ન હોય માત્ર તેવા વ્યક્તિઓની યાદી બનાવો.
- (c) Explain Conflict Serializability in detail. 07
- (ક) Conflict serializability વિસ્તારથી સમજાવો. ૦૭
- OR
- Q.5 (a) Explain the concept of Transaction with example. 03
- પ્રશ્ન.5 (અ) Transaction નો concept ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩
- (b) Explain equi-join with syntax and example. 04
- (બ) Equi-join સિન્ટેક્સ અને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૪
- (c) Explain View Serializability in detail. 07
- (ક) View serializability વિસ્તારથી સમજાવો. ૦૭

\*\*\*\*\*