



MARWADI UNIVERSITY

Faculty of **Diploma Studies**[**COMPUTER ENGINEERING**]

DIPLOMA ENGINEERING

SEM: 3

WINTER-2021

Subject: - (09CE0302) (**Database Management System**)

Date:- 30/04/2022

Total Marks:-100

Time: - 03:00 hours

Instructions:

1. Attempt all questions. (બધા પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. વિકલ્પો આંતરિક છે.)
2. Make suitable assumptions wherever necessary. (જ્યાં જરૂરી હોય ત્યાં યોગ્ય ધારણાઓ બનાવો.)
3. Figures to the right indicate full marks. (જમણી બાજુનાં અંકો પ્રશ્નનાં ગુણ દર્શાવે છે.)
4. English version is authentic. (અંગ્રેજી આવૃત્તિ અધિકૃત છે)

Question: 1/પ્રશ્ન.૧.

(a) Objective MCQ

[10]

(અ)

1. Which of the following operation is used if we are interested in only certain columns of a table?

- a) PROJECTION
- b) SELECTION
- c) UNION
- d) JOIN

જો આપણને ટેબલની માત્ર અમુક કોલમ્સમાં જ રસ હોય તો નીચેનામાંથી કયા ઓપરેશનનો ઉપયોગ થાય છે?

- એ) પ્રોજેક્શન
- બી) સિલેક્શન
- સી) યુનિયન
- ડી) જોઇન

2. Database is collection of _____

- a) Data
- b) Program
- c) Modules
- d) None of these

ડેટાબેઝ એ _____ નો સંગ્રહ છે

- એ) ડેટા
- બી) કાર્યક્રમ

સી) મોડ્યુલો

ડી) આમાંથી કંઈ નહીં

3. The term attribute refers to a _____ of a table.

- a) Record
- b) Column
- c) Tuple
- d) Key

શબ્દ એટ્રિબ્યુટ એ ટેબલ ના _____ નો સંદર્ભ આપે છે.

એ) રેકૉર્ડ

બી) કોલમ

સી) ટુપલ

ડી) કી

4. What is the best way to represent the attributes in a large database?

- a) Relational-and
- b) Concatenation
- c) Dot representation
- d) All of the mentioned

મોટા ડેટાબેઝમાં વિશેષતાઓને રજૂ કરવાનો શ્રેષ્ઠ રસ્તો શું છે?

a) સંબંધિત-અને

b) કોન્કેટેનેશન

c) કોઈ રજૂઆત

d) ઉલ્લેખિત તમામ

5. The language used in application programs to request data from the DBMS is referred to as the

- a) DML
- b) DDL
- c) Query language
- d) All of the above

DBMS માંથી ડેટાની વિનંતી કરવા માટે એપ્લિકેશન પ્રોગ્રામ્સમાં વપરાતી ભાષાને _____ તરીકે

ઓળખવામાં આવે છે

એ) DML

બી) DDL

સી) ક્વેરી લેંગ્વેજ

ડી) ઉપરોક્ત તમામ

6. _____ is a full form of SQL.

- a) Standard query language
- b) Sequential query language
- c) Structured query language
- d) Server side query language

_____ એ SQL નું સંપૂર્ણ સ્વરૂપ છે

- એ) સ્ટાન્ડર્ડ ક્વેરી લેંગ્વેજ
- બી) સિક્વેન્શિયલ ક્વેરી લેંગ્વેજ
- સી) સ્ટ્રક્ચર્ડ ક્વેરી લેંગ્વેજ
- ડી) સર્વર સાઇડ ક્વેરી લેંગ્વેજ

7. _____ can help us detect poor E-R design.

- a) Database Design Process
- b) E-R Design Process
- c) Relational scheme
- d) Functional dependencies

_____ અમને નબળી E-R ડિઝાઇનને શોધવા માટે મદદ કરી શકે છે.

- a) Database Design Process
- b) E-R Design Process
- c) Relational scheme
- d) Functional dependencies

8. The relationship between DEPARTMENT and EMPLOYEE is a
ડિપાર્ટમેન્ટ અને કર્મચારીઓ વચ્ચેનો સંબંધ એ છે

- a) One-to-one relationship
- b) One-to-many relationship
- c) Many-to-many relationship
- d) Many-to-one relationship

9. To delete a particular column in a relation the command used is
કોઈ રિલેશનમાં કોઈ ખાસ કોલમ delete કરવા માટે કયો કમાન્ડ વપરાય છે?

- a) UPDATE
- b) DELETE
- c) ALTER
- d) DROP

10. The full form of DDL is

- a) Dynamic Data Language
- b) Detailed Data Language
- c) Data Definition Language
- d) Data Derivation Language

DDL નું પૂર્ણ સ્વરૂપ છે

- એ) ડાયનેમિક ડેટા લેંગ્વેજ
- બી) ડિટેઇલ્ડ ડેટા લેંગ્વેજ
- સી) ડેટા ડેફિનેશન લેંગ્વેજ
- ડી) ડેટા ડેરિવેશન લેંગ્વેજ

(b) Short Que. (answer in one sentence)

[10]

(બ)

1. Explain dimension and attribute
Dimension અને attribute સમજાવો
2. **What is composite primary key?**
સંયુક્ત પ્રાથમિક કી શું છે?
3. Describe what strong entity set is.
સર્ટ્રોગ એન્ટિટી સેટ શું છે તેનું વર્ણન કરો.
4. Describe the use of group by clause in SQL.
SQL મા ગ્રુપ બાય ક્લોઝ ના ઉપયોગનું વર્ણન કરો.
5. State the full form of DML.
DML નું સંપૂર્ણ સ્વરૂપ જણાવો.
6. Define: Entity
વ્યાખ્યાયિત કરો: એન્ટિટી
7. Define: Generalization
વ્યાખ્યાયિત કરો: જનરાલાઇઝેસન
8. State the full form of DDL.
DDL નું સંપૂર્ણ સ્વરૂપ જણાવો.
9. Describe the use of order by clause in SQL.
SQL મા ઓર્ડર બાય ક્લોઝ ના ઉપયોગનું વર્ણન કરો.
10. State given statement is true or false: SQL is not a procedural language.
આપેલ નિવેદન સાચું છે કે ખોટું તે જણાવો: SQL એ પ્રોસેડ્યુરલ લેંગ્વેજ નથી.

Question: 2/ પ્રશ્ન.૨.

(a(i)) Explain fully functional dependency with example.

[04]

(અ(૧)) ફુલિ ફંક્સનલ ડિપેન્ડેન્સિ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો

(a(ii)) Explain super key and candidate key with example.

[04]

(અ(૨)) સુપર કી અને કેન્ડિડેટ કી ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

(b) Produce specific query statement with respect to ACCOUNT and LOAN table given below:-

[08]

(બ) નીચે આપેલ ACCOUNT અને LOAN કોષ્ટકના સંદર્ભમાં વિશિષ્ટ ક્વેરી નિવેદન તૈયાર કરો

Account Table:-

ACC_No	Name	Balance	City	Loan_Taken
A001	Dave Sunil	50000	Mehsana	Yes
A002	Patel Amit	25000	Ahemdabad	Yes
A003	Bhut Jay	75000	Baroda	No
A004	Soni Atul	120000	Baroda	No
A005	Kohli Rohan	100000	Surat	Yes

Loan Table:-

Loan_No	Acc_no	Loan_Amount	Remaining_loan	Loan_date
L001	A001	300000	50000	01-Jan-14
L002	A002	400000	75000	18-May-16
L003	A005	500000	120000	05-June-18

1) Display only those records where loan holder taken a loan in month of January.

ફક્ત તે રેકૉર્ડ્સ દર્શાવો જ્યાં લોન ધારકએ જાન્યુઆરી મહિનામાં લોન લીધી છે

2) Display the Loan amount*2 of table LOAN

ટેબલ લોનની લોન રકમ * 2 દર્શાવો

3) Display the information about account holder whose balance is between 50000 and 100000.

એવા એકાઉન્ટ ધારક વિશેની માહિતી દર્શાવો જેનું બેલેન્સ 50000 અને 100000 ની વચ્ચે છે

4) Display name of account holder, loan number and loan amount whose loan taken is 'yes'.

એવા ખાતાધારક નું નામ, લોન નંબર અને લોનની રકમ દર્શાવો જેણે લોન લીધેલી હોય.

OR

(b) Sketch E-R Model of Railway reservation System

[08]

(બ) રેલ્વે રિઝર્વેશન સિસ્ટમ માટે ઇ-આર ડાયાગ્રામ દોરો

Question: 3/ પ્રશ્ન.3.

(a) List and explain different roles of database administrator.

[08]

(અ) ડેટાબેઝ સંચાલકની વિવિધ ભૂમિકાઓની સૂચિ બનાવી તેનું વર્ણન કરો.

(b) Explain DQL commands with use

[04]

(બ) ઉપયોગ સાથે DQL આદેશો સમજાવો

(c) Define E-R Diagram. Explain entity and entity set with proper example. List entities for School database.

[04]

(ક) E-R ડાયાગ્રામ વ્યાખ્યાયિત કરો. યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સેટ કરેલ એન્ટિટી અને એન્ટિટી સમજાવો. શાળા માટે સંસ્થાઓની સૂચિ ડેટાબેઝ

OR

- (a) Describe concept of degree of relationship. Explain different types of it with example [08]
(અ) રિલેશનશિપ ની ડિગ્રીનો કન્સેપ્ટ વર્ણવો. તેના વિવિધ પ્રકારો ઉદાહરણ સાથે સમજાવો
- (b) What is a Relation in the Relational Model, and what two properties must its elements have? [04]
(બ) રિલેશનલ મોડેલમાં શું સંબંધ છે, અને તેના તત્વોમાં બે ગુણધર્મો હોવા જોઈએ?
- (c) Explain two-tier and three tier architecture of database management system [04]
(ક) ડેટાબેઝ મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમના ટુ-ટાયર અને ત્રણ-ટાયર આર્કિટેક્ચરને સમજાવો

Question: 4/ પ્રશ્ન.૪.

- (a) Analyze the table shown below [08]
(અ) નીચે બતાવેલ કોષ્ટકની તપાસ કરો.

branchNo	branchAddress	telNo	mgrStaffNo	name
B001	8 Jefferson Way, Portland, OR 97201	503-555-3618	S1500	Tom Daniels
B002	City Center Plaza, Seattle, WA 98122	206-555-6756	S0010	Mary Martinez
B003	14 – 8th Avenue, New York, NY 10012	212-371-3000	S0145	Art Peters
B004	16 – 14th Avenue, Seattle, WA 98128	206-555-3131	S2250	Sally Stern

- (a) Why is this table not in 3NF?
આ કોષ્ટક 3NF માં કેમ નથી?
- (b) Illustrate the process of normalizing the data shown in this table to third normal form (3NF).
આ કોષ્ટકમાં બતાવેલ ડેટાને ત્રીજી સામાન્ય ફોર્મ (3NF) માં બનાવવાની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.
- (c) Identify the primary and foreign keys in your 3NF relations.
તમારા 3NF સંબંધોમાં પ્રાથમિક અને ફોરેઇન કીઓ ઓળખો.
- (b) Explain advantages and disadvantages of dbms [08]
(બ) ડીબીએમએસના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો

OR

- (a) Explain left outer join and right outer join with syntax and example [08]
(અ) લેફ્ટ આઉટર જોઇન અને રાઇટ આઉટર જોઇન સિન્ટેક્સ અને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો

- (b) Produce specific query statement with respect to STUDENT table given below [08]
(બ) નીચે આપેલ STUDENT કોષ્ટકના સંદર્ભમાં વિશિષ્ટ ક્વેરી નિવેદન તૈયાર કરો

TABLE: STUDENT

Roll_No	Name	Gender	Address	Department
S001	Ronak Patel	M	Mehsana	CE
S002	Abhi Dave	M	Rajkot	CE
S003	Hetal Soni	F	Vadodara	IT
S004	Pranjal Mehta	M	Mehsana	CE
S005	Pari Patel	F	Rajkot	IT

- 1) Change the name and city where roll number is S003 (new name='Nehal Dave' and new city='Ahmedabad').

નામ અને શહેર બદલો જ્યાં રોલ નંબર S003 છે (નવું નામ = 'નેહલ દવે' અને નવું શહેર = 'અમદાવાદ')

- 2) Delete the records whose roll no is S005.

રેકૉર્ડ્સ delete કરી નાખો જેનો રોલ નંબર S005 છે

- 3) Rename the table STUDENT to STUDENT_MASTER

ટેબલનું નામ બદલો STUDENT માથી STUDENT_MASTER

- 4) Display name and roll no of those students who are from "CE" department.

જે વિદ્યાર્થીઓ "CE" વિભાગના છે તેમના નામ અને રોલ નંબર દર્શાવો.

Question: 5/ પ્રશ્ન.૫.

- (a) Explain intersection and union operations with example [08]
(અ) ઇન્ટરસેક્શન અને યુનિયન ઓપરેશન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો

- (b) Explain various types of attributes in E-R Model with example [08]
(બ) ઇ-આર મોડેલમાં વિવિધ પ્રકારનાં એટ્રિબ્યુટ્સ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો

OR

- (a) Explain Relational Integrity Constraints [08]
(અ) સમજાવો Relational Integrity Constraints

- (b) Produce specific query statement with respect to EmployeeInfo and EmployeePosition given below [08]

(બ) નીચે આપેલ EmployeeInfo અને EmployeePosition કોષ્ટકના સંદર્ભમાં વિશિષ્ટ ક્વેરી નિવેદન તૈયાર કરો

Table: EmployeeInfo

EmpID	EmpFname	EmpLname	Department	Project	Address	DOB	Gender
1	Sanjay	Mehra	HR	P1	Hyderabad(HYD)	01/12/1976	M
2	Ananya	Mishra	Admin	P2	Delhi(DEL)	02/05/1968	F
3	Rohan	Diwan	Account	P3	Mumbai(BOM)	01/01/1980	M
4	Sonia	Kulkarni	HR	P1	Hyderabad(HYD)	02/05/1992	F
5	Ankit	Kapoor	Admin	P2	Delhi(DEL)	03/07/1994	M

Table: EmployeePosition

EmpID	EmpPosition	DateOfJoining	Salary
1	Manager	01/05/2019	500000
2	Executive	02/05/2019	75000
3	Manager	01/05/2019	90000
2	Lead	02/05/2019	85000
1	Executive	01/05/2019	300000

- 1) Retrieve EmpPostion along with total salaries paid for each of them.
દરેક માટે ચૂકવેલા કુલ પગારની સાથે EmpPostion ને દર્શાવો.
- 2) Retrieve the first four characters of EmpLname from the EmployeeInfo table.
EmployeeInfo ટેબલમાંથી EmpLname ના પ્રથમ ચાર અક્ષરો મેળવો.
- 3) Get the current date.
વર્તમાન તારીખ મેળવો.
- 4) Create a new table as "Employee" which consists of data and structure copied from the table "EmployeeInfo"
"Employee" તરીકે એક નવું ટેબલ બનાવો, જેમાં ડેટા અને સ્ટ્રક્ચરનો સમાવેશ થાય છે, જે "EmployeeInfo" ટેબલ માંથી નકલ કરે છે

Question: 6/ પ્રશ્ન. ૬.

- (a) Explain 2NF with exmaple [08]
(અ) સમજાવો 2NF with example
- (b) Explain TCL commands with use. [04]
(બ) ઉપયોગ સાથે ટીસીએલ commands સમજાવો
- (c) List and explain DDL commands with syntax and example [04]
(ક) DDL કમાન્ડસ ની સૂચિ બનાવો અને તેની વાક્યરચના આપો

OR

- (a) Explain BCNF rule with exmaple [08]
(અ) સમજાવો BCNF rule with example
- (b) Explain Rules for First Normal Form [04]
(બ) પ્રથમ normal ફોર્મ માટેના નિયમો સમજાવો
- (c) Explain DML Commands [04]
(ક) DML આદેશો સમજાવો

****Best of Luck (શુભેચ્છા)****

Que. Paper weight-age as per Bloom's Taxonomy

No.	Que. Level	% of weight-age	
		% of weight -age	Que. No.
1	Remember/Knowledge	14.53	1(A), 1(B), 3(A), 6(C)
2	Understand	34.30	1(A), 1(B), 2(A(i)), 2(A(ii)), 3(A), 3(C), 4(A), 4(B), 5(A), 5(B)
3	Apply	27.91	2(B), 3(B), 4(B), 5(A), 5(B), 6(B)
4	Analyze	18.6	1(B), 3(B), 3(C), 4(A), 6(A), 6(B)
5	Evaluate	4.65	6(A)
6	Higher order Thinking	0	

GRAPH:

■ Remember/Knowledge
 ■ Understand
 ■ Apply
■ Analyze
 ■ Evaluate
 ■ Higher order Thinking

