



MARWADI UNIVERSITY
Faculty of Diploma Studies
COMPUTER ENGINEERING

DIPLOMA ENGINEERING

SEM: 3

Enroll. No. _____

WINTER: 2018

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

Date:-26/10/2018

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.

(a) Choose the correct answer from following options.

[10]

1. In a relational model, relations are termed as,
A. Tuples
B. Attributes
C. Tables
D. Rows
2. Data about data is normally termed as
A. Directory
B. Data bank
C. Metadata
D. None of the above
3. An entity set that does not have a sufficient attributes to form a primary key is called
A. Strong entity set
B. Weak entity set
C. Simple entity set
D. Primary entity set
4. In E-R diagram, attributes are represented by
A. Rectangle
B. Square
C. Ellipse
D. Triangle

5. Count function in SQL returns number of
 - A. Value
 - B. Distinct values
 - C. Groups
 - D. Columns
6. An advantage of the database management approach is
 - A. Data is depended on programs
 - B. Data redundancy increases
 - C. Data is integrated and can be accessed by multiple programs
 - D. None of the above
7. A_____ is used to define overall design of the database
 - A. schema
 - B. application program
 - C. data definition language
 - D. code
8. Key to represent relationship between tables is called
 - A. Primary key
 - B. Secondary key
 - C. Foreign key
 - D. None of these
9. The result of the UNION operation between R1 and R2 is a relation that includes
 - A. All the tuples of R1
 - B. All the tuples of R2
 - C. All the tuples of R1 and R2
 - D. All the tuples of R1 and R2 which have common columns
10. To delete a particular column in a relation the command used is
 - A. UPDATE
 - B. DELETE
 - C. ALTER
 - D. DROP

(b) Do as per the instructions [10]

I. Define the following terms [5]

1. Entity
2. Schema
3. Join
4. Normalization
5. Primary Key

II. State following statements are TRUE/FALSE. [5]

1. SQL is a programming language.

2. SELECT DISTINCT is used if a user wishes to see duplicate columns in query.
3. A database is a collection of interrelated files.
4. A primary key is a field whose values identify one and only one record in a file.
5. Database technology is more complex than file technology.

Question: 2.

- (a) List and explain different roles of database administrator. [08]
- (b) List and explain different types of attributes used in E-R diagram with example. [08]

OR

- (b) What is DBMS? Explain database system architecture with diagram. [08]

Question: 3.

- (a) Explain selection and projection operations with example. [08]
- (b) Write applications of database management system. [04]
- (c) Write disadvantages of file system. [04]

OR

- (a) Explain intersection and union operations with example. [08]
- (b) Explain Transitive and Partial dependency with example. [04]
- (c) Write advantages of database management system. [04]

Question: 4.

- (a) Explain 3NF and BCNF with suitable example. [08]
- (b) Explain concept of super key and candidate key [04]
- (c) Explain types of database users. [04]

OR

- (a) Explain DDL and DML commands with suitable example. [08]
- (b) Explain the concept of total and partial participation. [04]
- (c) Write difference between strong entity set and weak entity set. [04]

Question: 5.

- (a) Draw E-R diagram for school management system. [08]
- (b) Explain aggregation in E-R diagram with example. [04]
- (c) Write difference between specialization and generalization. [04]

OR

- (a) Draw E-R diagram for Library Management System [08]
- (b) Explain Cartesian product and set difference operation in relational algebra with example. [04]
- (c) Explain 1NF and 2NF with example. [04]

Question: 6.

- (a) Write specific query statement with respect to Employee table given below:- [08]

Account Table:-

ACC_No	Name	Balance	City	Loan_Taken
A001	Dave Sunil	50000	Mehsana	Yes
A002	Patel Amit	50000	Ahemdabad	Yes
A003	Bhut Jay	75000	Baroda	No
A004	Soni Atul	100000	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	100000	05-June-18

1. Display only those records where loan holder taken a loan in month of January.
2. Display the Loan amount*2 of table LOAN.
3. Display the information about account holder whose balance is between 50000 and 100000.
4. Display name of account holder, loan number and loan amount whose loan taken is 'yes'.

- (b) Explain different mapping cardinality with example. [04]

- (c) Draw symbols for following terms used in E-R diagram. [04]

Weak Entity
Derived Attribute
Relationship
Multivalued Attribute

OR

- (a) Write specific query statement with respect to Employee table given below:- [08]

Account Table:-

ACC_No	Name	Balance	City	Loan_Taken
A001	Dave Sunil	50000	Mehsana	Yes
A002	Patel Amit	50000	Ahemdabad	Yes
A003	Bhut Jay	75000	Baroda	No
A004	Soni Atul	100000	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	100000	05-June-18

1. Display the sum of balance of account holders who lives in city 'Mehsana' using group by clause.
2. Create another table LOAN_TEMP (loan_no, Acc_no, loan_amt, loan_date) from the table LOAN
3. Display account holder name, city, acc_no, loan_no who are not in 'Ahmedabad' or 'Baroda'.
4. Display the records of table LOAN by account number wise in descending Order.

- (b) Explain full outer join with suitable example. [04]

- (c) Draw symbols for following terms used in E-R diagram. [04]

Weak Relationship
Composite Attribute
Key Attribute
Strong Entity

---Best of Luck---

ગુજરાતી પ્રશ્ન પેપર

પ્રશ્ન.૧ .

(a) નીચેના વિકલ્પોમાંથી યોગ્ય જવાબ પસંદ કરો.

[૧૦]

1. રિલેશનલ મોડેલમાં, રિલેશન તરીકે _____ ઓળખવામાં આવે છે.
 - A. ટુપલ્સ
 - B. એટ્રિબ્યુટ્સ
 - C. ટેબલ્સ
 - D. રો
2. ડેટા વિશેનો ડેટા સામાન્ય રીતે _____ કહેવામાં આવે છે.
 - A. ડિરેક્ટરી
 - B. ડેટાબેંક
 - C. મેટાડેટા
 - D. ઉપરોક્તમાંથી કોઈ નહીં
3. એક એન્ટિટી સેટ કે જેની પાસે પ્રાયમરી કી બનાવવા માટે પૂરતા ગુણો નથી.
 - A. સ્ટ્રોંગ એન્ટિટી સેટ
 - B. નબળી એન્ટિટી સેટ
 - C. સરળ એન્ટિટી સેટ
 - D. પ્રાયમરી એન્ટિટી સેટ
4. E-R ડાયાગ્રામમાં, એટ્રિબ્યુટ્સને બતાવવા _____ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.
 - A. લંબચોરસ
 - B. ચોરસ
 - C. એલિપ્સ
 - D. ત્રિકોણ
5. SQL માં count ફંક્શન શું રિટર્ન કરે છે?
 - A. વેલ્યુ
 - B. અલગ વેલ્યુ
 - C. ગ્રુપ
 - D. કોલમ્સ
6. ડેટાબેઝ મેનેજમેન્ટ અભિગમનો ફાયદો _____ છે.
 - A. ડેટા પ્રોગ્રામ્સ પર આધારિત છે
 - B. ડેટા રિડન્ડન્સી વધે છે
 - C. ડેટા એકીકૃત છે અને ઘણા બધા પ્રોગ્રામ્સ દ્વારા એક્સેસ કરી શકાય છે
 - D. ઉપરોક્તમાંથી કોઈ નહીં

7. A _____ નો ઉપયોગ ડેટાબેઝના એકંદર ડિઝાઇનને વ્યાખ્યાયિત કરવા માટે થાય છે
- સ્કીમા
 - એપ્લિકેશન પ્રોગ્રામ
 - ડેટા ડેફિનેશન લેંગ્વેજ
 - કોડ
8. ટેબલ વચ્ચેના સંબંધને રજૂ કરવા માટેની કી ને _____ કહેવામાં આવે છે
- પ્રાથમિક કી
 - સેકન્ડરી કી
 - ફોરેઇન કી
 - આમાંથી કોઈ નહીં
9. R1 અને R2 ની વચ્ચે યુનિયન ઓપરેશનનું પરિણામ એ એક સંબંધ છે જેમા _____ સમાવેશ થાય છે
- R1 ની તમામ ટુપલ્સ
 - R2 ની તમામ ટુપલ્સ
 - R1 અને R2 ની તમામ ટુપલ્સ
 - R1 અને R2 ની બધી ટુપલ્સ જેમાં સામાન્ય કોલમ્સ હોય છે
10. રિલેશન મા ચોક્કસ કોલમ કાઢી નાખવા માટે _____ કમાન્ડ વપરાય છે
- UPDATE
 - DELETE
 - ALTER
 - DROP

(b) સૂચનાઓ અનુસાર કરો

[૧૦]

I. વ્યાખ્યા આપો.

[૫]

- એન્ટિટી
- સ્કીમા
- જોઇન
- નોર્મલાઇઝેશન
- પ્રાયમરી કી

II. નીચેના નિવેદનો સાચા છે કે ખોટા તે જણાવો.

[૫]

- SQL પ્રોગ્રામિંગ લેંગ્વેજ છે.
- જો યુઝર ને ક્વેરીમાં ડુપ્લિકેટ કોલમ્સ જોવું હોય તો SELECT DISTINCT નો ઉપયોગ થાય છે.
- ડેટાબેઝ એ આંતરિક રીતે સંબંધિત ફાઇલોનો સંગ્રહ છે.
- પ્રાયમરી કી એ એક ફિલ્ડ છે જેની વેલ્યુ ફાઇલમાં એક અને એક જ રેકૉર્ડ ઓળખે છે.
- ડેટાબેઝ ટેકનોલોજી ફાઇલ ટેકનોલોજી કરતાં વધુ જટિલ છે.

પ્રશ્ન.૨ .

- (a) ડેટાબેઝ એડમિનિસ્ટ્રેટરની વિવિધ રોલ ની યાદી આપો અને સમજાવો. [૦૮]
- (b) E-R ડાયાગ્રામમાં ઉપયોગમાં લેવાતા વિવિધ પ્રકારના એટ્રિબ્યુટ્સ ની યાદી આપો અને ઉદાહરણ આપી સમજાવો. [૦૮]

અથવા

- (b) DBMS શું છે? ડાયાગ્રામ સાથે ડેટાબેઝ સિસ્ટમ આર્કિટેક્ચર સમજાવો. [૦૮]

પ્રશ્ન.૩ .

- (a) સિલેક્શન અને પ્રોજેક્શન ઓપરેશન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [૦૮]
- (b) ડેટાબેઝ મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમની એપ્લિકેશન્સ લખો. [૦૪]
- (c) ફાઇલ સિસ્ટમના ગેરફાયદા લખો. [૦૪]

અથવા

- (a) ઇન્ટરસેક્શન અને યુનિયન ઓપરેશન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [૦૮]
- (b) ટ્રાન્સિટિવ અને પાર્શિઅલ ડિપેન્ડન્સિ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [૦૪]
- (c) ડેટાબેઝ મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમના ફાયદા લખો. [૦૪]

પ્રશ્ન.૪ .

- (a) 3NF અને BCNF ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [૦૮]
- (b) સુપર કી અને કેન્ડિડેટ કી સમજાવો [૦૪]
- (c) ડેટાબેઝ યુઝરના પ્રકારો સમજાવો. [૦૪]

અથવા

- (a) DDL અને DML કમાન્ડ્સ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [૦૮]
- (b) ટોટલ અને પાર્શિઅલ પાર્ટિશિપેશન સમજાવો. [૦૪]
- (c) સ્ટ્રોંગ એન્ટિટી સેટ અને વીક (નબળા) એન્ટિટી સેટ વચ્ચે તફાવત લખો. [૦૪]

પ્રશ્ન.૫ .

- (a) સ્કૂલ મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ નો E-R ડાયાગ્રામ દોરો. [૦૮]
- (b) E-R ડાયાગ્રામ માં અગ્રિગેશન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [૦૪]
- (c) સ્પેશિયલાઇઝેશન અને જનરલાઇઝેશન નો તફાવત આપો. [૦૪]

અથવા

- (a) લાઇબ્રેરી મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ નો E-R ડાયાગ્રામ દોરો. [૦૮]
- (b) રિલેશનલ એલ્ગેબ્રા માં કાર્ટેઝિઅન પ્રોડક્ટ (Cartesian product) અને સેટ ડિફરન્સ (set difference) ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [૦૪]
- (c) 1NF અને 2NF ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [૦૪]

પ્રશ્ન.૬ .

- (a) નીચે આપેલા ડેટાબેઝ ટેબલ નો ઉપયોગ કરી નીચે આપેલ ક્વેરી વિધાન લખો. [૦૮]

Account Table:-

ACC_No	Name	Balance	City	Loan_Taken
A001	Dave Sunil	50000	Mehsana	Yes
A002	Patel Amit	50000	Ahemdabad	Yes
A003	Bhut Jay	75000	Baroda	No
A004	Soni Atul	100000	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	100000	05-June-18

- ફક્ત તે રેકૉર્ડ્સ દર્શાવો જ્યાં લોન ધારકએ જાન્યુઆરી મહિનામાં લોન લીધી છે.
- ટેબલ લોનની લોન રકમ * 2 દર્શાવો.
- એવા એકાઉન્ટ ધારક વિશેની માહિતી દર્શાવો જેનું બેલેન્સ 50000 અને 100000 ની વચ્ચે છે.
- એવા ખાતાધારક નું નામ, લોન નંબર અને લોનની રકમ દર્શાવો જેણે લોન લીધેલી હોય.

(b) વિવિધ પ્રકારનાં મેપિંગ કાર્ડિનાલિટી ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [0૪]

(c) E-R ડાયાગ્રામ માં ઉપયોગમાં લેવાતા નામ માટે પ્રતીકો દોરો. [0૪]

નબળી (weak) એન્ટિટી

ડિરાઇવડ એટ્રિબ્યુટ્સ

રિલેશનશિપ

મલ્ટીવલ્યુડ એટ્રિબ્યુટ

અથવા

(a) નીચે આપેલા ડેટાબેઝ ટેબલ નો ઉપયોગ કરી નીચે આપેલ ક્વેરી વિધાન લખો. [0૮]

Account Table:-

ACC_No	Name	Balance	City	Loan_Taken
A001	Dave Sunil	50000	Mehsana	Yes
A002	Patel Amit	50000	Ahemdabad	Yes
A003	Bhut Jay	75000	Baroda	No
A004	Soni Atul	100000	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	100000	05-June-18

1. એવા ખાતેદાર ની માહિતી દર્શાવો જે Mehsana શહેર મા રહેતા હોય તેમના balance નો સરવાળો group by clause દ્વારા કરો.
 2. ટેબલ લોનમાંથી બીજું ટેબલ LOAN_TEMP (loan_no, Acc_no, loan_amt, loan_date) બનાવો.
 3. એકાઉન્ટ ધારકનું નામ, શહેર, acc_no, લોન નંબર દર્શાવો જે 'અમદાવાદ' અથવા 'બરોડા' માં નથી.
 4. ટેબલ લોનના રેકૉર્ડ્સ એકાઉન્ટ નંબર ના ઉત્તરતા ક્રમ પ્રમાણે દર્શાવો
- (b) કુલ આઉટર જોઇન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [0૪]
- (c) E-R ડાયાગ્રામ માં ઉપયોગમાં લેવાતા નામ માટે પ્રતીકો દોરો [0૪]
- નબળી (weak) રિલેશનશિપ
કમ્પોઝાઇટ એટ્રિબ્યુટ્સ
કી એટ્રિબ્યુટ
સ્ટ્રોંગ એટિન્ટિ

**** શુભેચ્છા ****

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

No.	Que. Level	% of weight-age	
		% of weight -age	Que. No.
1	Remember/Knowledge	40	Q:1(a),Q:1(b) Q:3(b),Q:3(c),Q:4(b),Q:4(c), Q:6(c)
2	Understand	40	Q:2(a),Q:2(b) Q:3(a), Q:4(a),Q:5(c), Q:6(b)
3	Apply	12	Q:5(a), Q:5(b)
4	Analyze	8	Q:6(a)
5	Evaluate	0	-----
6	Higher order Thinking	0	-----

GRAPH:

