

Seat No.: _____
No. _____

Enrolment

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – SUMMER • 2015

Subject Code: 3330703

Date: 06-05-2015

Subject Name: Data Management System

Time: 02:30 pm - 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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
- I. Differentiate the terms: “*Data*” and “*Information*”.
 - II. Define “*Data Dictionary*”.
 - III. Demonstrate one advantage of Relational Data model.
 - IV. Write full name of *SQL* and list any two data types of *SQL*.
 - V. Define “*Relation key*”.
 - VI. Write SQL statement for Insert a new row into an Account table having null value for column balance, ‘A01’ for ano and ‘anand’ for bname respectively.
 - VII. Define term “**Entity Set**”
 - VIII. Demonstrate one advantage of Data Independence.
 - IX. .
 - XI. Define term “**Relationship Set**”
 - X. List any four Group functions in SQL.
- Q.2**
- (a) Explain Three-level ANSI SPARC database architecture. **03**
OR
- (a) Discuss any three advantages of Three-tier Architecture. **03**
(b) Explain Network Data Model with suitable example. **03**
OR
- (b) With neat sketch, explain Client/Server Database System. **03**
(c) Discuss any four Responsibility of Database Administrator. **04**
OR
- (c) Explain any four advantages of Database Management System. **04**
(d) Define “Query Processor” and List any six components of DBMS. **04**
OR
- (d) List any eight function and services of DBMS. **04**
- Q.3**
- (a) Explain Union Operation in Relation Algebra with example. **03**
OR
- (a) Explain Intersection Operation in Relation Algebra with example. **03**
(b) Discuss Sub queries in SQL with suitable example. **03**
OR
- (b) Discuss Simple Joins in SQL with suitable example. **03**
(c) Explain any two DML commands with suitable example. **04**
OR
- (c) Explain any two DDL commands with suitable example. **04**
(d) Explain Domain Integrity constraint. **04**

OR

(d) Explain Entity Integrity constraint. **04**

Q.4 (a) Draw any three E-R diagram symbols with its representation keyword. **03**

OR

(a) Draw mapping cardinalities symbols with its representation keyword. **03**

(b) Explain Foreign key constraint. **04**

OR

(b) Explain Reference key constraint. **04**

(c) Write specific queries statement with respect to a database provided below: **07**

Employee Table:

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	SALARY	JOINING_DATE	DEPARTMENT
1	John	Abraham	1000000	1-Jan-13	Banking
2	Michael	Clarke	800000	1-Jan-13	Insurance
3	Roy	Thomas	700000	1-Feb-13	Banking
4	Tom	Jose	600000	1-Feb-13	Insurance
5	Jerry	Pinto	650000	1-Feb-13	Insurance
6	Philip	Mathew	750000	1-Jan-13	Services

Incentives Table:

EMPLOYEE_ID	INCENTIVE_DATE	INCENTIVE_AMOUNT
1	1-Feb-13	5000
2	1-Feb-13	3000
3	1-Feb-13	4000
1	1-Jan-13	4500
2	1-Jan-13	3500

- I. *Get all employee details from the employee table*
- II. *Get employee details from employee table whose joining year is "2013"*
- III. *Get department wise average salary from employee table order by salary ascending*
- IV. *Select employee details from employee table if data exists in incentive table*

Q.5 (a) Write specific queries statement with respect to a database provided above: **04**

I. *Update incentive table, INCENTIVE_AMOUNT = 9000 where employee name is 'John'.*

II. *Get Employee ID's of those employees who didn't receive incentives without using sub query.*

(b) Write specific queries statement with respect to a database provided above: **04**

Select first name, incentive amount from employee and incentives table for all employees who got incentives using join

(c) Write specific queries statement with respect to a database is provided above: **03**

Write SQL Syntax to create EMPLOYEE_ID in INCENTIVES table as foreign key with respect to EMPLOYEE_ID in employee table.

(d) Show any three advantages of using Superclasses and subclasses. **03**

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	<p>દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.</p> <p>I. “ડેટા” અને “ઇન્ફોર્મેશન” નો ફરક સમજાવો.</p> <p>II. “ડેટા ડિક્શનરી” ની વ્યાખ્યા આપો.</p> <p>III. “રીલેશનલ ડેટા મોડેલ” ના કોઈ પણ એક ફાયદા નું નિદર્શન કરો.</p> <p>IV. SQL નું આખું નામ આપી તેની કોઈ પણ બે ડેટા ટાઈપ ના નામ લખો.</p> <p>V. “રીલેશન કી” ની વ્યાખ્યા આપો.</p> <p>VI. Balance માટે NULL વેલ્યુ, ano માટે ‘AO1’ અને bname માટે ‘anand’ તરીકે Account ટેબલ માં નવી હરોળ ઉમેરવા SQL વિધાન લખો.</p> <p>VII. “એન્ટિટી સેટ” ની વ્યાખ્યા આપો.</p> <p>VII I. “ડેટા ઇન્ડિપેન્ડન્સ” ના કોઈ પણ એક ફાયદા નું નિદર્શન કરો.</p> <p>XI. “રિલેશનશિપ સેટ” ની વ્યાખ્યા આપો.</p> <p>X. કોઈ પણ ચાર SQL ગ્રુપ ફંક્શન નાં નામ લખો.</p>	૧૪
પ્રશ્ન. ૨	<p>અ થ્રી લેવલ ANSI SPARC ડેટાબેઈઝ નું સ્થાપત્ય સમજાવો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>અ થ્રી-ટાયર આર્કિટેક્ચર નાં કોઈપણ ત્રણ ફાયદા ની ચર્ચા કરો.</p> <p>બ નેટવર્ક ડેટા મોડેલ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજવો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>બ ક્લાયન્ટ/ સર્વર ડેટાબેઈઝ સિસ્ટમ રેખાચિત્ર સાથે સમજવો.</p> <p>ક ડેટાબેઈઝ અડ્મિનિસ્ટ્રેટર ની કોઈપણ ચાર જવાબદારી ની ચર્ચા કરો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>ક ડેટાબેઈઝ મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ નાં કોઈપણ ચાર ફાયદા સમજાવો.</p> <p>ડ “ક્વેરી પ્રોસેસર” ની વ્યાખ્યા આપી DBMS નાં કોઈપણ છ કોમ્પોનેન્ટ નાં નામ લખો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>ડ DBMS ની કોઈપણ આઠ ફંક્શન અને સર્વિસીસ નાં નામ લખો.</p>	૦૩ ૦૩ ૦૩ ૦૩ ૦૪ ૦૪ ૦૪
પ્રશ્ન. ૩	<p>અ રીલેશનલ એલ્જેબ્રા માં યુનિયન ઓપરેશન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>અ રીલેશનલ એલ્જેબ્રા માં ઇન્ટરસેક્શન ઓપરેશન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.</p> <p>બ SQL માં સબ ક્વેરી ની યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે ચર્ચા કરો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>બ SQL માં સિમ્પલ જોઇન ની યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે ચર્ચા કરો.</p> <p>ક કોઈપણ બે DML ક્રમાંડ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>ક કોઈપણ બે DDL ક્રમાંડ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.</p> <p>ડ ડોમેઇન ઇન્ટેગ્રિટી કન્સ્ટ્રેન્ટ સમજાવો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>ડ એન્ટિટી ઇન્ટેગ્રિટી કન્સ્ટ્રેન્ટ સમજાવો.</p>	૦૩ ૦૩ ૦૩ ૦૩ ૦૪ ૦૪ ૦૪

- પ્રશ્ન. ૪ અ કોઈપણ ત્રણ E-R ડાયગ્રામ નાં સિમ્બોલ તેના સૂચન સાથે દોરો. 03
અથવા
અ મેપિંગ કાર્ડિનાલિટીસ નાં સિમ્બોલ તેના સૂચન સાથે દોરો. 03
બ ફોરેન કી કન્સ્ટ્રેન્ટ સમજાવો. 0૪

અથવા

- બ રેફરન્સ કી કન્સ્ટ્રેન્ટ સમજાવો. 0૪
ક નીચે આપેલા ડેટાબેઈઝ ટેબલ નો ઉપયોગ કરી નીચે આપેલ ક્વેરી વિધાન લખો. 0૭

Employee Table

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	SALARY	JOINING_DATE	DEPARTMENT
1	John	Abraham	1000000	1-Jan-13	Banking
2	Michael	Clarke	800000	1-Jan-13	Insurance
3	Roy	Thomas	700000	1-Feb-13	Banking
4	Tom	Jose	600000	1-Feb-13	Insurance
5	Jerry	Pinto	650000	1-Feb-13	Insurance
6	Philip	Mathew	750000	1-Jan-13	Services

Incentives Table

EMPLOYEE_ID	INCENTIVE_DATE	INCENTIVE_AMOUNT
1	1-Feb-13	5000
2	1-Feb-13	3000
3	1-Feb-13	4000
1	1-Jan-13	4500
2	1-Jan-13	3500

- I. *Employee table થી બધા Employee ની વિગત મેળવો.*
- II. *Employee table થી વર્ષ 2013 માં હાજર થયેલા Employee ની વિગત મેળવો.*
- III. *Employee table થી ડિપાર્ટમેન્ટ મુજબ સરેરાશ વેતન ચઢતાક્રમમાં મેળવો.*
- IV. *Incentive Table માં ડેટા હોય તેવા Employee ની Employee table થી વિગત મેળવો.*

- પ્રશ્ન. ૫ અ ઉપર આપેલા ડેટાબેઈઝ ટેબલ નો ઉપયોગ કરી નીચે આપેલ ક્વેરી વિધાન લખો. 0૪
I. *જો Employee નું નામ 'John' હોય તો તેની Incentive amount 9000 અપડેટ કરવાની મદદ થી સેટ કરો.*
II. *જો Employee ને Incentive ના મળ્યું હોય તેવા Employee નું Employee ID સબ ક્વેરી ની મદદ વગર મેળવો.*
- બ ઉપર આપેલા ડેટાબેઈઝ ટેબલ નો ઉપયોગ કરી નીચે આપેલ ક્વેરી વિધાન લખો. 0૪
જો Employee ને incentive મળ્યું હોય તેવા ના First name અને incentive amount, Employee Table અને Incentive Table થી join ની મદદથી મેળવો.
- ક ઉપર આપેલા ડેટાબેઈઝ ટેબલ નો ઉપયોગ કરી નીચે આપેલ ક્વેરી વિધાન લખો. 03
INCENTIVES table નાં EMPLOYEE_ID ને EMPLOYEE table નાં EMPLOYEE_ID ને અનુલક્ષે એવી ફોરેન કી બનાવતુ SQL વિધાન લખો.
- ડ કોઈપણ ત્રણ સુપરક્લાસ અને સબક્લાસ ને વાપરવા ના ફાયદા રજૂ કરો. 03
