

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- IIIrd SEMESTER-EXAMINATION – MAY/JUNE- 2012

Subject code: 330703

Date: 31/05/2012

Subject Name: Data Base 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. English version is considered to be Authentic

Q.1 Answer the followings :

- (a) Write the advantages of database system over file oriented system. **04**
- (b) Define **03**
(1) Schema (2) Data Warehouse (3) Data Independence
- (c) Explain E-R model with its symbols and also discuss problems with E-R model. **07**

Q.2 Answer the followings :

- (a) Discuss the role of database administrator. **04**
- (b) Explain different types of operations performed on database system. **03**
- (c) Explain three-level ANSI-SPARC database architecture with its advantages. **07**

OR

- (c) Explain hierarchical database model with its advantages and disadvantages. **07**

Q.3 Answer the followings :

- (a) What is relational algebra? Discuss various types of keys that are used in relational model. **07**
- (b) Explain union, difference and cartesian product operations of relational algebra. **07**

OR

Q.3 Answer the followings :

- (a) Construct an E-R diagram for a hospital management system with a set of doctors and a set of patients. With each patient, a series of various tests and examinations are conducted. On the basis of preliminary report patients are admitted to a particular speciality ward. **07**
- (b) Construct appropriate tables for the E-R diagram of Q-3(a) **07**

Q.4 Answer the followings :

- (a) What is superclass and subclass entity types? Explain the concept of superclasses and subclasses with diagram. **07**
- (b) Explain the concept of generalization and categorization with example. **07**

OR

Q. 4 Answer the followings :

- (a) Write the difference between **06**
(1) char and varchar-2
(2) delete and truncate
- (b) Explain following functions of SQL*Plus (Any Four) **08**
(1) GREATEST (2) POWER (3) SUBSTRING (4) TO_DATE
(5) COUNT (6) LOWER

Q.5 Consider following tables and write answers for the given queries. (Any Seven) **14**

emp-master (emp-no, name, city, appointment-date, company-name)

emp-detail (emp-no, salary, salary-date)

- (1) Create table emp-master and emp-detail.

- (2) Create table employee from emp-master with fields emp-no and name.
- (3) Add primary key data constraint on the column emp-no belonging to table emp-master.
- (4) Retrieve all information about name where name begin with 'mit'.
- (5) Retrieve all information about name and appointment-date who are appointed before 'DEC-2000'.
- (6) Find employees in a database having highest salary in the company where company name is 'INFOTECH'.
- (7) Add a new employee to a database.
- (8) Add a new column age to a table emp-master.
- (9) Find the name of all employees who lives in same city.
- (10) Count the number of rows for column emp-no from table emp-master.

OR

Q.5 Consider following tables and write answers for the given queries. (Any Seven) **14**

stud-detail (stud-no, name, city, dept)

dept-detail (stud-no, dept, joining-date)

- (1) Create table stud-detail and dept-detail.
- (2) Add primary key data constraint on the column stud-no belong to table stud-detail.
- (3) Retrieve all information about name where name begin with 'am'.
- (4) Retrieve all information about students who joined after 'JAN-2000'.
- (5) Add a new student to a database.
- (6) Add a new column sex to a table stud-detail.
- (7) Find the name of students lives in the city 'Ahmedabad'.
- (8) Count the number of rows for stud-detail table.
- (9) Find the students who joined the department after 'JAN-2000' and before 'DEC-2003'.
- (10) Destroy table stud-detail along with data.

પ્રશ્ન-૧ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો

- | | | |
|---|---|-----------|
| અ | ડેટાબેઝ સીસ્ટમના ફાઈલ ઓરીએન્ટેડ સીસ્ટમ પરના ફાયદા જણાવો. | 04 |
| બ | વ્યાખ્યા આપો | 03 |
| | ૧) સ્કીમા ૨) ડેટા વેરહાઉસ ૩) ડેટા ઈન્ડીપેન્ડન્સ | |
| ક | E-R મોડેલ તેના પ્રતિકો(Symbols) સાથે સમજાવો અને E-R મોડેલની સમસ્યાઓની પણ ચર્ચા કરો. | 07 |

પ્રશ્ન-૨ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો

- | | | |
|---|--|-----------|
| અ | ડેટાબેઝ એડમીનીસ્ટ્રેટર શું ભાગ ભજવે છે તે સમજાવો. | 04 |
| બ | ડેટાબેઝ સીસ્ટમ પર કઈ કઈ જાતના ઓપરેશન થઈ શકે છે તે સમજાવો. | 03 |
| ક | ANSI – SPARC નું ત્રણ લેયર ડેટાબેઝ આર્કિટેક્ચર તેના ફાયદા સાથે સમજાવો. | 07 |

અથવા

- | | | |
|---|---|-----------|
| ક | Hierarchical ડેટાબેઝ મોડેલ તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો. | 07 |
|---|---|-----------|

પ્રશ્ન-૩ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો

- | | | |
|---|---|-----------|
| અ | રીલેશનલ એલ્જીબ્રા શું છે? રીલેશનલ મોડેલમાં વપરાતી અલગ અલગ પ્રકારની કી(keys) સમજાવો. | 07 |
| બ | રીલેશનલ એલ્જીબ્રાના યુનિયન, ડિફરન્સ અને કાર્ટેઝીયન પ્રોડક્ટ ઓપરેશન સમજાવો. | 07 |

અથવા

પ્રશ્ન-૩ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો

- | | | |
|---|---|-----------|
| અ | હોસ્પિટલ મેનેજમેન્ટ માટેનો E-R ડાયાગ્રામ બનાવો કે જેમા ડોક્ટરો, દર્દીઓ અને દરેક દર્દી પર અલગ અલગ પરીક્ષણ(tests) અને અવલોકન (examination) થયેલા હોય. દર્દીઓને તેમના શરુઆતના (preliminary) રીપોર્ટ પ્રમાણે અમુક પ્રકારના ખાસ (speciality) વોર્ડમાં દાખલ કરેલ હોય. | 07 |
| બ | પ્રશ્ન – ૩(અ) ના E-R ડાયાગ્રામ માટેના યોગ્ય ટેબલો બનાવો. | 07 |

- પ્રશ્ન-૪** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો
- અ સુપરકલાસ અને સબકલાસ એન્ટીટી ટાઈપ શું છે? સુપરકલાસ અને સબકલાસનો મુદદો ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો. **07**
- બ જનરલાઈઝેશન અને કેટેગરાઈઝેશનના મુદદા ઉદાહરણ આપી સમજાવો. **07**

અથવા

- પ્રશ્ન-૪** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો
- અ તફાવત લખો **06**
- ૧) Char અને Varchar - 2
૨) Delete અને Truncate
- બ નીચેના SQL *Plus ફંક્શન સમજાવો. (કોઈ પણ ચાર) **08**
- ૧) GREATEST ૨) POWER ૩) SUBSTRING ૪) TO_DATE ૫)
COUNT ૬) LOWER

- પ્રશ્ન-૫** નીચેના ટેબલો પરથી આપેલ ક્વેરીઓના જવાબ લખો (કોઈપણ સાત) **14**
- emp-master (emp-no, name, city, appointment-date, company-name)
emp-detail (emp-no, salary, salary-date)
- (1) Create table emp-master and emp-detail.
 - (2) Create table employee from emp-master with fields emp-no and name.
 - (3) Add primary key data constraint on the column emp-no belonging to table emp-master.
 - (4) Retrieve all information about name where name begin with 'mit'.
 - (5) Retrieve all information about name and appointment-date who are appointed before 'DEC-2000'.
 - (6) Find employees in a database having highest salary in the company where company name is 'INFOTECH'.
 - (7) Add a new employee to a database.
 - (8) Add a new column age to a table emp-master.
 - (9) Find the name of all employees who lives in same city.
 - (10) Count the number of rows for column emp-no from table emp-master.

અથવા

- પ્રશ્ન-૫** નીચેના ટેબલો પરથી આપેલ ક્વેરીઓના જવાબ લખો (કોઈપણ સાત) **14**
- stud-detail (stud-no, name, city, dept)
dept-detail (stud-no, dept, joining-date)
- (1) Create table stud-detail and dept-detail.
 - (2) Add primary key data constraint on the column stud-no belong to table stud-detail.
 - (3) Retrieve all information about name where name begin with 'am'.
 - (4) Retrieve all information about students who joined after 'JAN-2000'.
 - (5) Add a new student to a database.
 - (6) Add a new column sex to a table stud-detail.
 - (7) Find the name of students lives in the city 'Ahmedabad'.
 - (8) Count the number of rows for stud-detail table.
 - (9) Find the students who joined the department after 'JAN-2000' and before 'DEC-2003'.
 - (10) Destroy table stud-detail along with data.
