

Roll No.

(145)

4009

Printed Pages—4+1]

2M.Sc.(IT)1

Master of Science (Information Technology)
(Second Semester) Examination, Dec. 2011/Jan. 2012

DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS AND ORACLE

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 100

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 40

निर्देश :

1. प्रश्नपत्र पाँच इकाइयों में विभाजित है। प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है।
2. प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए। इस प्रकार कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाय।
6. प्रश्नपत्र पर परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करें ।

Instructions :

1. The Question Paper is divided in *five* Units. Each Unit carries an internal choice.
2. Attempt *one* question from each Unit. Thus attempt *five* questions in all.
3. *All* questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

इकाई I

(Unit I)

1. (a) Database system के architecture को समझाइये ।

10

Describe the architecture of database system.

P.T.O.

(b) Database systems की file systems से तुलना कीजिये । 10

Compare database systems with file systems.

अथवा

(Or)

2. (a) दो entities के मध्य होने वाले उपलब्ध relations के प्रकार बताइये । किसी table में दिया गया relation binary relation है, कैसे ज्ञात करेंगे ? 10

List the possible types of relations that may exist between two entities.

How would you realize that into table for a binary relation ?

(b) ER diagram को develop करते समय कौन-कौनसे issues होते हैं, समझाइये । 10

Illustrate the issues to be considered while developing an ER diagram. 10

इकाई II

(Unit II)

3. (a) Normalization क्या है ? Relational schema के विभिन्न प्रकार के forms क्या हैं, बताइये व उचित उदाहरण की सहायता से ऐसा relation बताइये जो BCNF में हो। 10

What is normalization ? Give the various forms of relational schema and define a relation which is BCNF and explain with suitable example.

(b) (i) Multivalued dependency क्या है ? 5

What is multivalued dependency ?

(ii) BCNF की तुलना 3 NF से कीजिये । 5

Compare BCNF versus 3 NF.

अथवा

(Or)

4. निम्न relational database को लीजिये : 20

Consider the relational database :

Employee (empname, street, city)

Works (empname, companyname, salary)

Company (companyname, city)

Manager (empname, managername)

Relational algebra व SQL का उपयोग कर निम्न queries का उत्तर दीजिए :

Use Relational algebra and SQL to answer the following queries :

(i) उन employees का नाम ज्ञात कीजिये जो First Bank Corporation के लिये कार्य करते हैं ।

Find the names of all employees who work for First Bank Corporation.

(ii) उन सारे employees का नाम, street addresses व cities of residence ज्ञात कीजिये जो First Bank Corporation के लिये कार्य करते हैं व जिनकी yearly income 3,00,000 से ऊपर है ।

Find the names, street addresses, and cities of residence of all employees who work for First Bank Corporation and earn more than 3,00,000 per annum.

(iii) उन सारे employees का नाम ज्ञात कीजिये जो same city में रहते हैं जहाँ कम्पनी है तथा जिस कम्पनी के लिये कार्य करते हैं ।

Find the names of all employees in this database who live in the same city as the company for which they work.

(iv) उन सारे employees का नाम ज्ञात कीजिये जो Small Bank Corporation के प्रत्येक employee से ज्यादा earn करते हैं ।

Find the names of all the employees who earn more than every employee of Small Bank Corporation.

इकाई III

(Unit III)

5. निम्न को समझाइये : 20

Explain the following :

- (i) Heuristic algorithm for query optimization
- (ii) Query evaluation.

अथवा

(Or)

6. (a) Distributed database system का architecture समझाइये । 10

Explain the architecture of distributed database system.

- (b) Distributed database के लिये commit protocols से आप क्या समझते हैं ?
समझाइये । 10

What do you mean by commit protocols for distributed database ?

Explain.

इकाई IV

(Unit IV)

7. (a) निम्न के बीच अंतर समझाइये : 10

Differentiate between the following terms :

- (i) DDL and DML
 - (ii) Grant and Revoke
- (b) Nested queries क्या हैं ? उदाहरण की सहायता से समझाइये । 10

What are nested queries ? Explain with example.

अथवा

(Or)

8. किन्हीं 10 SQL functions को उचित उदाहरण की सहायता से समझाइये । 20

Explain any 10 SQL functions by taking suitable example.

इकाई V

(Unit V)

9. (a) Triggers को समझाइये । उचित उदाहरण की सहायता से समझाइये कि किसी database में changes करने पर trigger किस प्रकार powerful mechanism offer करता है । 10

Discuss about triggers. How do triggers offer a powerful mechanism for dealing with the changes to a database with suitable example.

- (b) Concurrency control क्या है ? इसे DBMS में किस प्रकार implement किया जाता है ? समझाइये। 10

What is concurrency control ? How is it implemented in DBMS ? Explain.

अथवा

(Or)

10. (a) Oracle में locking concept से आप क्या समझते हैं ? समझाइये । 10

What do you mean by locking concept in oracle ? Explain.

- (b) निम्न को समझाइये : 10

Explain the following :

(i) Structure of PL/SQL

(ii) Procedure and function.