

Sr. No. : 162

Code No. : 4009

Printed Pages : 5

2M.Sc.(IT)1

June 09 Examination

M.Sc. (IT)

D.B.M.S. and Oracle

Duration : 3 Hrs.

[Max. Marks : 100]

[Minimum Passing 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।

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.

इकाई- I / Unit - I

- प्रश्न 1 (अ) फाइल सिस्टम व डाटाबेस प्रोसेसिंग सिस्टम में मुख्य क्या अन्तर है?
What are the main differences between a file Processing System and a Database System? 10
- (ब) डाटा इन्डीपेन्डेन्स के की धारणा को वर्णित कीजिये।
Explain the concept of data independence. 10
- प्रश्न 2 किसी आर्गनाइजेशन में बहुत से प्रोजेक्ट पर कार्य होता है। हर प्रोजेक्ट में एक या ज्यादा कर्मचारी कार्यरत हैं जो एक या ज्यादा प्रोजेक्ट पर कार्य कर रहे हैं। हर प्रोजेक्ट किसी क्लाइन्ट के द्वारा दिया गया है। एक क्लाइन्ट एक से ज्यादा प्रोजेक्ट भी दे सकता है। हर प्रोजेक्ट के लिये सिर्फ एक क्लाइन्ट है। हर प्रोजेक्ट एक से

Code No. : 4009

(1)

ज्यादा आइटम्स प्रयोग में ला सकता है और एक आइटम एक से ज्यादा प्रोजेक्ट्स में प्रयोग हो सकता है। E-R diagram बनाइये और इसे रिलेशनल स्कीमा में बदलिये। कुछ महत्वपूर्ण क्वेरीज भी लिखिये जो उपर्युक्त वर्णित सिस्टम को सन्तुष्ट करें।

In an organization, several projects are undertaken. Each project can employ one or more employees. Each employee can work on one or more projects. Each project is undertaken on the request of a client. A client can request for several projects. Each project has only one client. A project can use a number of items and an item may be used by several projects. Draw an E-R diagram and convert it to a relational schema. List some important queries, which can be satisfied by the system.

20

इकाई- II / Unit - II

- प्रश्न 3 (अ) BCNF को परिभाषित कीजिये। यह 3NF से कैसे अलग है? यह 3NF से शक्तिशाली क्यों माना जाता है?
Define the BCNF? How does it differ from 3NF? Why is it considered, stronger form of 3NF? 10
- (ब) एक रिलेशन R के मुख्य तत्व A, B, C, D, E, F, G, H, I, J हैं। ये निम्न फंक्शनल डिपेन्डेन्सीज को सन्तुष्ट करते हैं:-
ABD → E, AB → G, B → F, C → J, CJ → I, G → H.
कैन्डीडेट कीज (Keys) कौन-सी होगी? क्या यह फंक्शनल डिपेन्डेन्सीज की इररिड्यूसिबिल सेट है? 10
A relation R has attributes A,B,C,D,E,F,G,H,I,J and satisfies the following functional dependencies :-
ABD → E, AB → G, B → F, C → J, CJ → I, G → H.
What are the candidate keys? Is this an irreducible set of functional dependencies ?
- प्रश्न 4 (अ) नारमलाइजेशन क्या है? इसके क्या अनुप्रयोग हैं?
What is normalization? What are its applications? 10
- (ब) R = (A, B, C, D) और F, R का Functional Dependencies का सेट है, जो कि {A → B, A → C, BC → D}.
सिद्ध कीजिए A → D.

Let $R = (A, B, C, D)$ and F be the set of functional dependencies for R given by
 $\{A \rightarrow B, A \rightarrow C, BC \rightarrow D\}$
 Prove $A \rightarrow D$ 10

इकाई- III / Unit - III

प्रश्न 5 (अ) Query evaluation से क्या समझते हैं? Query evaluation में प्रयोग होने वाले नियमों को वर्णित कीजिये।
 What is meant by the term query evaluation? Discuss the rules that are applied during query evaluation. 10

(ब) Distributed व Object oriented डाटाबेस को वर्णित कीजिये।
 Explain distributed database and object oriented database. 10

प्रश्न 6 संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :-
 (i) वर्टिकल व होरिजोन्टल फ्रैगमेंटेशन
 (ii) कमिट प्रोटोकॉल डिस्ट्रिब्यूटेड डाटाबेस में
 (iii) क्वेरी एस्टीमेशन विधियाँ
 (iv) डिस्ट्रिब्यूटेड डाटा बेस का आर्किटेक्चर। 10

Write short notes on:-

- (i) Vertical and horizontal fragmentation.
- (ii) Commit Protocols in distributed Database.
- (iii) Query Estimation Techniques.
- (iv) Architecture of distributed database.

इकाई- IV / Unit - V

प्रश्न 7 (अ) निम्नांकित के लिए SQL Commands लिखिए:- 4x5=20

Write SQL Commands to do the following:-

- a) Consider employee (e-no, e-name, e-salary, d-code) dept (d-code, d-name) and dependent (depndt-name, e-no, relation).

उन employees के नाम दर्शाइये जो कि Purchase एवं Accounts deptt. में किसी एक में हैं।

Show the names of employees in Purchase and Accounts departments with atleast one dependent.

- (ब) Student टेबिल में एक छात्र का डाटा भरिये जिसमें Student id 200, नाम अरुण, जन्मतिथि 1st Feb. 1985, फोन नं. (011) 32818 और विभाग नाम अंग्रेजी है।
Consider student (std_id, std_name, date_of_birth, phone, dept_name). Put the data for a student with student id 200, name Arun, birth date 1st February, 1985, phone number (011) 32818 and dept name English in the student table.
- (स) Date of birth field जो कि Student टेबिल में है, में से less-than-20 कंसट्रेंट को डिलिट कीजिये।
A constraint named less-than-20 was defined on the field date of birth of table student. Delete this constraints.
- (द) Maths व Computer विभागों के अलावा बाकी विभागों के छात्रों को दर्शाइये।
Consider the table student and list name of student in the departments other than Maths and Computer.
- (ई) उन विभागों के नाम दर्शाइये जिनमें एवरेज सेलरी 10,000 से ज्यादा है।
Consider employee table of (a) and list name of department(s) for which average salary for department is more than 10,000.

इकाई- V / Unit - V

प्रश्न 8 संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :-

Write short notes on the following:-

- (i) DML
- (ii) Commit and Roll back
- (iii) SQL
- (iv) Transaction Control.

20

प्रश्न 9 (अ) Bill टेबिल से डाटा (बिल नं., बिल डेट, अमाउन्ट व दिन जिसके लिए बिल का भुगतान हुआ है) को पढ़ने के लिये प्रोसीजर लिखिये। यह प्रोसीजर आज कुल बिल व कुल धनराशि जो जमा हुई है, को भी निकालना चाहिये।
Write a procedure that reads data from a table called bill containing bill number, bill date, bill amount and the number of days from bill date within

- which bill to be paid. The procedure should find total number of bills, which are to be paid, and the total amount to be paid today. 10
- (ब) उपयुक्त उदाहरण लेकर Cursor को वर्णित कीजिये।
Explain cursor concepts with the help of suitable example. 10
- प्रश्न 10 (अ) विभिन्न प्रकार के Triggers कौन से हैं? उनके प्रयोग लिखिये? रविवार व शनिवार को Pary-Roll टेबिल के नाम को बदलने से रोकने के लिये trigger लिखिये।
What are different type of triggers and their uses? Write a trigger, which will disallow any uses to change the table name PAYROLL in anyway on Sunday or Saturday. 10
- (ब) Oracle में कानकरेसी कंट्रोल को locks का उपयोग कर किस प्रकार कार्यान्वित किया जाता है?
How concurrency control in oracle is implemented using locks? 10

Printed copies = 10 Q.P. x 40 Env. = 400 Q.P.

Code No. : 4009

(5)