

Roll No.....

(176)

9222

Printed Pages—4]

3MCA2/CCC14

Master of Computer Application (Third Semester)

(CBCS) Examination, May/June, 2019

ADVANCED DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 50

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 20

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 जाये।
6. प्रश्नपत्र में 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.

P.T.O.

इकाई I/(Unit I)

1. (a) Trivial Dependency को समझाइये।

Define Trivial Dependency.

- (b) Relvar $R = \{A, B, C, D, E, F, G, H, I, J\}$ एवं functional dependences $F = \{(A \rightarrow B) \rightarrow C, A \rightarrow DE, B \rightarrow F, F \rightarrow GH, D \rightarrow IJ\}$ को ध्यान में रखते हुए बतायें कि R कौन से Normal form में है। इसकी Primary Key निकालें और R को 3NF में decompose करें व 2NF व 3NF बतायें।

Consider the relvar $R = \{A, B, C, D, E, F, G, H, I, J\}$ and the set of functional dependences : $F = \{(A \rightarrow B) \rightarrow C, A \rightarrow DE, B \rightarrow F, F \rightarrow GH, D \rightarrow IJ\}$

R is in which normal form and find primary key and decompose it into 3NF. Also state 2 NF and 3 NF.

अथवा/(Or)

- (a) Outer Join में Natural Join ज्यादा Operations हैं जिससे tuples जो कि Relations में participate करती हैं वह Join के Result में खोती नहीं हैं। बताएँ कि किस तरह Join के operations को Extent किया जाये कि left, right या दोनों relations theta join में lost नहीं हों।

The outer join operations extend the natural join operation so that tuples from the participating relations are not lost in the result of join. Describe how that join operation can be extended so that tuples from left, right, or both relation are not lost from the result of the theta join.

- (b) Union Compatibility क्या है ? UNION, INTERSECTION एवं SET DIFFERENCE operations को जब relation पर Apply किया जाता है तो वह Union compatible होना क्यों जरूरी है ?

What is union compatibility ? Why do the UNION, INTERSECTION, and SET DIFFERENCE operations require that the relations on which they are applied are union compatible.

इकाई II/(Unit II)

2. RAID 0 से RAID 6 levels को समझाइये तथा RAID 1 + 0 और RAID 0 + 1 को भी समझाइये। RAID levels को समझाते समय उनके लाभ एवं हानि भी बताइये।

Explain RAID 0 to RAID 6 levels along with RAID 1 + 0 and RAID 0 + 1. Also describe the advantages and disadvantages of each RAID level.

अथवा/(Or)

- (a) Query Processing एवं उसके optimization को समझाइये।

Explain Query processing and its optimization.

- (b) Query processing cost की किस प्रकार गणना की जाती है ?

What are the measures to calculate query processing cost ?

इकाई III/(Unit III)

3. (a) किसी transaction की ACID properties को समझाइये।

Explain the ACID properties of any transaction.

- (b) दो-चरण commit protocol से आप क्या समझते हैं ? यह भी बताएँ कि वह कब और किस तरह उपयोग में आता है ?

What do you understand by two phase commit protocol ? Explain why and when it is used ?

अथवा/(Or)

- (a) Transaction की विभिन्न states को चित्र के साथ समझाइये।

Explain various transaction states with suitable diagram.

- (b) उचित उदाहरण के साथ Conflict Serializability एवं View Serializability को समझाइये।

Describe Conflict Serializability and View Serializability with suitable example.

इकाई IV/(Unit IV)

4. (a) तीन चरण commit protocol से आप क्या समझते हैं ? Distributed database system में यह क्यों एवं किस प्रकार उपयोग में आता है ?

What do you understand by three phase commit protocol ? Clarify why and when it is utilized in distributed database system ?

- (b) Parallel database के लाभ का वर्णन कीजिए।

Talk about the advantages related with Parallel database.

अथवा/(Or)

Distributed database में विभिन्न प्रकार fragmentation कौन से है ? वर्णन कीजिए। Distributed database के विभिन्न Replication methods को भी समझाइये।

What are different types of fragmentation available in distributed database ? Also explain various replication methods of distributed database.

इकाई V/(Unit V)

- 5 आज के परिप्रेक्ष्य में ORDBMS की क्या जरूरत है ? यह DBMS से किस प्रकार भिन्न है, समझाइये।

Do you think ORDBMS is required in the present situation ? How is it not quite the same as DBMS ?

अथवा/(Or)

- (a) Structured एवं Unstructured databases किस तरह भिन्न है ? उदाहरण सहित समझाइये।

What is the contrast among Structured and Unstructured databases ?

- (b) ORDBMS में Inheritance को समझाइये।

Clarify the idea of inheritance in ORDBMS.