Roll No. .....

(157) **9222**

Printed Pages—**4**] **3MCA2/CCC14**

Master of Computer Application (Third Semester) (CBCS) Examination, Dec. 2018/Jan. 2019

ADVANCED DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours] [पूर्णांक/Max. Marks : 50

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 20

निर्देश :

1. प्रश्न-पत्र 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 जाए ।
6. प्रश्न-पत्र 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. डाटाबेस अवधारणाओं (concepts) के सन्दर्भ में निम्नलिखित को समझाइए (कोई **चार**) :

(अ) फंक्शनल डिपेंडेन्सी

(ब) मल्टीवैल्यूड डिपेंडेन्सी

(स) डाटा Abstraction

(द) ER मॉडल

(इ) स्टोरेज मैनेजर व उसके कॉम्पोनेंट

(फ) Keys।

Explain the following in relation to database concepts (any *four*) :

(*a*) Functional dependency

(*b*) Multivalued dependency

(*c*) Data abstraction

(*d*) ER Model

(*e*) Storage Manager and its components

(*f*) Keys.

इकाई II (Unit II)

2. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए (कोई **दो**) :

(अ) RAID लेवल्ज़

(ब) लार्ज डाटाबेसेस के लिए tertiary storage media

(स) बिटमैप इंडेक्सिंग

(द) Query प्रोसेसिंग।

Write notes on the following (any *two*) :

(*a*) RAID levels

(*b*) Tertiary storage media for large databases

(*c*) Bitmap Indexing

(*d*) Query processing.

इकाई III (Unit III)

3. निम्नलिखित के उत्तर लिखिए (कोई **दो**) :

(अ) Transaction स्टेट्स क्या होते हैं ?

(ब) टू-फेज़ लॉकिंग प्रोटोकॉल का विवरण लिखिए।

(स) डाटाबेस सीक्यूरिटी के लिए authentication टेक्निक्स पर चर्चा कीजिए।

(द) Synchronous व asynchronous रेप्लीकेशन के बारे में समझाइए।

Answer the following (any *two*) :

(*a*) What are transaction states ?

(*b*) Describe two-phase locking protocol.

(*c*) Discuss the authentication techniques for database security.

(*d*) Explain Synchronous and Asynchronous replication.

इकाई IV (Unit IV)

4. निम्नलिखित के उत्तर लिखिए (कोई **दो**) :

(अ) समानांतर डाटाबेसेस का कॉन्सेप्ट, उसके लाभ व उसके लिमिटेशन्स (सीमाएँ) समझाइए।

(ब) इंटर-query व इंट्रा-query parallelism से आप क्या समझते हैं ?

(स) Parallel डाटाबेसेस के आर्कीटेक्चर रिक्वायरमेंट का विवरण लिखिए।

(द) टू-फेज़ कमिट प्रोटोकॉल, असफलताओं को कैसे रेस्पॉण्ड करता है ?

Answer the following (any *two*) :

(*a*) Explain the concept of parallel databases, its advantages and limitations.

(*b*) What do you understand by inter-query parallelism and intra-query parallelism ?

(*c*) Describe the architecture requirements for parallel databases.

(*d*) How does the two-phase commit protocol respond to failures ?

इकाई V (Unit V)

5. ORDBMS का डेटाबेस डिज़ाइन, उसके कलेक्शन टाइप्स व ADT समझाइए।

Explain database design for an ORDBMS, their collection types and ADTs.

अथवा (*Or*)

ऑब्जेक्ट डेटाबेस सिस्टम में इन्हेरिटेन्स को समझाइये। उनके प्रकार व उदाहरण लिखिए।

Explain inheritance in object database systems, their types with example.