Roll No.....

(128) **4505**

Printed Pages—**4+1**] **4M.Sc.(IT)3(C)**

Master of Science (IT) (Fourth Semester) Examination, May/June, 2019

ADVANCED DBMS

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours] [पूर्णांक/Max. Marks : 80

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 32

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*) ऑब्जेक्ट ओरिएन्टेड अवधारणा की इसकी संरचना के साथ व्याख्या कीजिये।

Explain object oriented concept with its structure.

(*b*) एक डेटाबेस में वस्तुओं के भंडारण के साथ बुनियादी समस्यायें क्या हैं और आप कैसे एक रिलेशनल डेटाबेस में ऑब्जेक्ट ओरिएन्टेड डाटा स्टोर कर सकते हैं ?

What are the basic problems with storing objects in a database and how can you store object oriented data in a relational database ?

अथवा/(*Or*)

2. (*a*) परसिस्टेन्ट प्रोग्रामिंग भाषा क्या है ? समझाइये।

What is a persistent programming language ? Explain

(*b*) कॉनकरेन्ट लेन-देन की कम से कम **चार** समस्याओं की सूची बनाओ। प्रत्येक को **एक** उदाहरण की मदद से समझाइये।

List at least *four* problems of concurrent transactions. Explain each with the help of an example.

इकाई II/(Unit II)

3. (*a*) डेटाबेस के ऑब्जेक्ट ओरिएन्टेड डिजाइन के लाभों पर चर्चा कीजिये। क्लासेस के बीच वन-टू-वन और वन टू-मैनी एसोसिएशन का चित्रों के साथ वर्णन कीजिये।

Discuss advantages of object oriented design of databases. Describe one-to-one and one-to-many associations among classes along with their diagrams.

(*b*) रिलेशनल डाटाबेस और ऑब्जेक्ट डेटाबेस डिजाइनिंग के बीच क्या प्रमुख अंतर है ?

What are the main differences between designing in relational database and an object database ?

अथवा/(*Or*)

4. (*a*) आप क्वेरी प्रोसेसिंग और अनुकूलन से क्या समझते हैं ? विस्तार से चर्चा कीजिये।

What do you understand by query processing and optimization ? Discuss in detail.

(*b*) नमूना डेटा के संग्रह को भण्डारण स्तर पर प्रदर्शित करने के तरीके क्या हैं ? उनमें से **एक** के बारे में समझाइये।

What are the various ways in which a collection of sample data can be represented at storage level ? Explain *one* of them.

इकाई III/(Unit III)

5. (*a*) पेरेलल डेटाबेस क्या है ? पेरेलल डेटाबेस के क्या लाभ है ?

What is Parallel Database ? What are the benefits of Parallel Database ?

(*b*) फ्रेगमेन्ट्स से आप क्या समझते हैं ? फ्रेगमेन्टेशन, डिस्ट्रीब्यूटेड डाटाबेस डिजाइन में उपयोगी अवधारणा क्यों है ?

What do you mean by fragments ? Why is fragmentation a useful concept in distributed database design ?

अथवा/(*Or*)

6. (*a*) डिस्ट्रीब्यूटेड डेटाबेस से आप क्या समझते हैं ? सेन्ट्रलाइज्ड डेटाबेस पर डिस्ट्रीब्यूटेड डेटाबेस के क्या लाभ हैं ?

What do you understand by distributed databases ? What are the advantages of distributed database over centralized database ?

(*b*) क्लाइंट/सर्वर वास्तुकला के विकास की व्याख्या कीजिये। क्लाइंट/सर्वर वास्तुकला के घटकों और उपयोग की सूची बनाइए।

Explain the evolution of Client/Server Architecture. List the components and the use of Client/Server Architecture.

इकाई IV/(Unit IV)

7. (*a*) आप वेब पर डेटाबेस का उपयोग कैसे करते हैं ? आरेख की मदद से समझाइये।

How do you access the database on the Web ? Explain with the help of diagram.

(*b*) उपयुक्त उदाहरण की सहायता से अर्धसंरचित डेटा मॉडल को समझाइये।

Explain the semistructured data model with suitable example,

अथवा/(*Or*)

8. (*a*) उपयुक्त कोड उदाहरण के साथ XML DTD और XML स्कीमा के बीच अन्तर कीजिये।

Differentiate between XML DTD and XML Schema with suitable code example.

(*b*) XML डेटा को डेटाबेस में स्टोर करने के कितने तरीके हैं ? प्रत्येक दृष्टिकोण के फायदे और नुकसान क्या हैं ?

How many ways are there to store XML data in database ? What are the advantages and disadvantages of each approach ?

इकाई V/(Unit V)

9. (*a*) स्पेशल डेटा की क्या विशेषताएँ है ? कैसे बिन्दु स्पेशल डेटा, नॉन-स्पेशल डेटा से अलग है ?

What are the characteristic of spatial data ? How is point spatial data differ from non-spatial data ?

(*b*) GIS क्या है ? GIS और GPS के बीच क्या अन्तर है ?

What is GIS ? What is the difference between GIS and GPS ?

अथवा/(*Or*)

10. (*a*) मोबाइल डेटाबेस प्रोसेसिंग क्या है ? मोबाइल कम्प्यूटिंग के लिये टेक्नोलॉजी आवश्यकताएँ क्या है ?

What is mobile database processing ? What are the technology requirements for mobile computing ?

(*b*) एक्टिव नियमों के सेट को डिजाइन करते समय कंसिस्टेन्सी और टर्मिनेशन समस्याओं पर संक्षिप्त में चर्चा कीजिये।

Briefly discuss the consistency and termination problem when designing set of active rules.