

CS207/IT207

Roll No. : .....

2018

**DATA BASE MANAGEMENT SYSTEM**

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. परिभाषित कीजिए :

Define :

(i) ACID प्रोपर्टीज

ACID properties

(ii) फंक्शनल डिपेन्डेन्सी

Functional Dependency

(iii) DDL तथा DML

DDL & DML

(iv) कम्पोजिट कुंजी

Composite key

(v) डाटा इंडिपेन्डेन्स

Data Independence

(2×5)

(1 of 4)

P.T.O.

2. (i) निम्नलिखित को उनके गुण तथा अवगुण सहित समझाइए :

Explain the following with their advantages & disadvantages :

- (a) नेटवर्क डाटाबेस मॉडल

Network Database Model

- (b) रिलेशनल डाटाबेस मॉडल

Relational Database Model

- (ii) डी.बी.एम.एस. के थ्री-टियर आर्किटेक्चर को समझाइए ।

Explain Three-Tier architecture of DBMS.

(6×2)

3. (i) दो फेज लॉकिंग प्रोटोकॉल को समझाइए ।

Explain Two Phase Locking Protocol.

- (ii) कॉन्करेन्सी कंट्रोल के लिए टाइम स्टेम्प प्रोटोकॉल को समझाइए ।

Explain Time-Stamp Protocol for concurrency control.

(6×2)

4. (i) डेडलॉक क्या है ? डेडलॉक से रिकवर करने के लिए प्रयुक्त विभिन्न तकनीकों को समझाइए ।

What is Deadlock ? Explain the various techniques for recovery from deadlock.

- (ii) आरडीबीएमएस के कॉड के नियम लिखि ।

Write Codd's Rule of RDBMS.

(6×2)

5. (i) डिस्ट्रीब्यूटेड डाटाबेस किसे कहते हैं ? डिस्ट्रीब्यूटेड डाटाबेस के मुख्य गुणों को समझाइए ।

What is distributed database ? Explain major advantages of distributed database.

- (ii) ट्रांजेक्शन किसे कहते हैं ? ट्रांजेक्शन की विभिन्न स्थितियों को चित्र सहित समझाइए ।

What is transaction ? Explain the states of transaction with diagram.

(6×2)

6. (i) नॉर्मलाइजेशन क्या होता है ? BCNF तथा 3NF का तुलनात्मक वर्णन कीजिए ।

What is normalisation ? Compare & explain BCNF & 3NF.

- (ii) लॉसि तथा लॉसलैस जॉइन डिकम्पोजिशन को उदाहरण सहित समझाइए ।

What is Lossy and Lossless join decomposition ? Explain with examples.

(6×2)

7. अंतर लिखिए :

Differentiate :

- (i) स्ट्रॉग एन्टीटी सेट तथा वीक एन्टीटी सेट  
Strong entity set and Weak entity set
- (ii) Database (डाटाबेस) सिस्टम तथा फाईल सिस्टम  
Database system & File system
- (iii) शेयर्ड लॉक तथा एक्सक्लुजिव लॉक  
Shared lock and Exclusive lock

(4×3)

8. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on the following :

- (i) रिलेशनल एलजैब्रा  
Relational Algebra
- (ii) रिफ़रेंशियल इंटीग्रिटी  
Referential Integrity
- (iii) जॉइन डिपेन्डेन्सी  
Join dependency

(4×3)

(ix)