

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)

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 स्टैम्प 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 डिक्म्पोजिशन को उदाहरण सहित समझाइए ।

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

(6×2)

7. अंतर लिखिए :

Differentiate :

(i) स्ट्रॉंग 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 एलजेब्रा

Relational Algebra

(ii) रिक्रैन्शियल इंटीग्रिटी

Referential Integrity

(iii) जॉइन डिपेन्डेन्सी

Join dependency

(4×3)