

Roll No

MCA-201**M.C.A. II Semester (Two Year Course)**

Examination, June 2022

Data Base Management System

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note: i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Explain different types of database users and explain the functions of DBA.

विभिन्न प्रकार के डाटाबेस उपयोगकर्ताओं को समझाइए और DBA के कार्यों को समझाइए।

b) Explain DBMS system architecture and its functional components.

DBMS सिस्टम आर्किटेक्चर को समझाइए और इसके कार्यात्मक घटकों को समझाइए।

2. a) Analyse an ATM system and draw an ER diagram for its working concept.

ATM प्रणाली का विश्लेषण करें और इसकी कार्य अवधारणा के लिए ER आरेख बनाइए।

b) Explain different set operations in Relational algebra with examples.

रिलेशनल अलजेब्रा में विभिन्न सेट ऑपरेशंस को उदाहरण सहित समझाइए।

3. a) Explain different types of aggregate operators with examples in SQL.

SQL में विभिन्न प्रकार के एग्रीगेट ऑपरेटरों को उदाहरण सहित समझाइए।

b) Analyze the following tables:

Sailors(sid, sname, age, rating)

Reserves(sid, bid, day)

Boats(bid, bname, color)

i) Write a nested query for finding the names of the sailors who reserved red or green boats.

ii) Write an SQL query for finding the names of the sailors who reserved black and white boats.

निम्नलिखित तालिकाओं का विश्लेषण करें।

Sailors(sid, sname, age, rating)

Reserves(sid, bid, day)

Boats(bid, bname, color)

i) लाल या हरे रंग की Boats को आरक्षित करने वाले नाविकों के नाम खोजने के लिए नेस्टेड क्वेरी लिखें।

ii) काले और सफेद Boats को आरक्षित करने वाले नाविकों के नाम खोजने के लिए एक SQL क्वेरी लिखें।

4. a) Explain non loss join decomposition with suitable examples.
गैर-नुकसान जॉइन अपघटन को उपयुक्त उदाहरणों के साथ समझाइए।
- b) Define normalization. Explain 1NF, 2NF, 3NF.
सामान्यीकरण की परिभाषा दीजिए। 1NF, 2NF, 3NF को समझाइए।
5. a) Explain about Schema refinement in Database design. Give suitable examples.
डाटाबेस डिजाइन में स्कीमा परिशोधन के बारे में समझाइए। उचित उदाहरण दीजिए।
- b) Explain the concept of schedule for a set of concurrent transactions.
समवर्ती लेनदेन के सेट के लिए अनुसूची की अवधारणा को समझाइए।
6. a) Explain in detail about View Serializability.
View Serializability के बारे में विस्तार से बताइए।
- b) Define transaction and explain the states of transaction with neat sketch.
लेनदेन को परिभाषित कीजिए तथा लेनदेन की अवस्थाओं को स्पष्ट रेखाचित्र के साथ समझाइए।
7. a) Explain in detail about hash-based indexing with an example.
हैश आधारित इंडेक्सिंग के बारे में उदाहरण के साथ विस्तार से बताइए।
- b) Explain in detail about B+ trees.
B+ trees के बारे में विस्तार से समझाइए।

8. Write short notes on any two:
- ACID Properties
 - Shadow-copy scheme
 - RAID
 - Set Operations.
- किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- ACID गुण
 - शैडो-कॉपी स्कीम
 - RAID
 - सेट ऑपरेशन
