

Roll No.

7136

(5)

2BCA1/CCC5

Printed Pages—4]

Bachelor of Computer Application (Second Semester)

(CBCS) Examination, May/June, 2026

DATABASE MANAGEMENT SYSTEM

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 80

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 32

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. ER आरेख क्यों महत्वपूर्ण हैं ? निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए और उन्हें ER आरेख में कैसे दर्शाया गया है ?

वीक एंटीटी, कॉम्पोजिट एट्रिब्यूट, डिस्टिन्ड एट्रिब्यूट, मैपिंग कार्डिनैलिटी। 16

Why ER diagrams are important ? Define the following and how they are indicated in ER diagram :

Weak Entity, Composite attribute, Derived attribute and Mapping Cardinality.

(अथवा/Or)

2. (a) डेटा मैनेजमेंट की आवश्यकता क्यों है ? 8

What is the need for data management ?

- (b) एंटीटी रिलेशनशिप मॉडल पर चर्चा कीजिए। 8

Discuss about entity relationship model.

(इकाई II/Unit II)

3. (a) रिलेशनल डेटाबेस मॉडल की संरचना क्या है ? 8

What is the structure of Relational Database model ?

- (b) रिलेशनल एलजेब्रा में Selection एवं Projection ऑपरेशनों को समझाइए। 8

Explain Selection and Projection operations in Relational Algebra.

(अथवा/Or)

4. Normalization से आप क्या समझते हैं ? 3NF, बॉयस-कोड नॉर्मल फॉर्म (BCNF), चौथा नॉर्मल फॉर्म (4NF) और पाँचवाँ नॉर्मल फॉर्म (5NF) को उपयुक्त उदाहरणों सहित समझाइए। 16

What do you understand by normalization ? Explain 3NF, Boyce-Codd Normal Form (BCNF), fourth normal form (4NF) and fifth normal form (5NF) with suitable examples.

(इकाई III/Unit III)

5. डेटाबेस मैनेजमेंट में इंडेक्सिंग और हैशिंग का क्या महत्व है ? इंडेक्सिंग हैशिंग से कैसे अलग है ? डेटाबेस में हैशिंग कैसे लागू किया जाता है ? 16

What is the importance of Indexing and Hashing in database management ?
How indexing is different from hashing ? How hashing is applied in database ?

(अथवा/Or)

6. (a) Query cost के क्या पैमाने हैं ? 8

What are the measures of query cost ?

- (b) DBMS में हम expression results के आँकड़ों का अनुमान क्यों लगाते हैं ? 8

Why we estimate statistics of Expression results in DBMS ?

(इकाई IV/Unit IV)

7. डेटाबेस सिस्टम में (i) प्राधिकरण और प्रमाणीकरण (ii) लॉग बेस रिकवरी की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए। 16

In Database system explain the process of (i) Authorization and Authentication (ii) Log base Recovery.

(अथवा/Or)

8. DBMS में system failure के लिये backup एवं recovery तकनीकें कौनसी हैं ? 16

What are the backup and recovery techniques for system failure in DBMS ?

(इकाई V/Unit V)

9. Distributed डेटाबेस की अवधारणा को समझाइए। Distributed डेटा को डिजाइन और प्रबंधित करने के लिए उपयोग की जाने वाली तकनीकों पर चर्चा कीजिए। 16

Explain the concept of distributed databases. Discuss the techniques used to design and manage distributed data.

(अथवा/Or)

10. निम्न की व्याख्या कीजिए :

(i) ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड डेटाबेस

8

(ii) मोबाइल डेटाबेस।

8

Explain the following :

(i) Object Oriented Database

(ii) Mobile Database.