

CS/IT4002

Roll No. : .....

May 2022

INTRODUCTION TO DBMS

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्नपत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।

Note : There are **three** sections A, B and C in the paper.

(ii) सेक्शन ए में प्रश्न संख्या 1 के सभी 10 भागों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक भाग एक अंक का है एवं सभी 10 भाग वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के हैं।

Answer all the 10 parts of the question No. 1 in section A. Each part carries one mark and all 10 parts have objective type questions.

(iii) सेक्शन बी के 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है एवं इनका 5 लाइन/50 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any 6 questions out of the 8 questions in section B. Each question carries 3 marks and to be answered within 5 lines/50 words.

(iv) सेक्शन सी के 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है एवं इनका 15 लाइन/150 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any 4 questions out of the 6 questions in section C. Each question carries 8 marks and to be answered within 15 lines/150 words.

(v) प्रत्येक सेक्शन के सभी प्रश्नों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये।

Solve all the questions of a section consecutively together.

(vi) 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.

सेक्शन - ए

SECTION - A

1. (i) एक एंटीटी की प्रॉपर्टी को कहते हैं

(a) एट्रीब्यूट

(b) ऑब्जेक्ट

(c) रिलेशन

(d) स्कीमा

Property of an entity is called -

(a) Attribute

(b) Object

(c) Relation

(d) Schema

(ii) रिलेशनल डेटा मॉडल में एक पंक्ति को कहते हैं

- (a) एट्रीब्यूट (b) टपल  
(c) तालिका (टेबल) (d) रिकॉर्ड

In relational data model a row is called –

- (a) Attribute (b) Tuple  
(c) Table (d) Record

(iii) रिलेशनल एलजेबरा (बीजगणित) के रिनेम ऑपरेशन को \_\_\_\_\_ से दर्शाते हैं।

- (a)  $\pi$  (b)  $\sigma$   
(c)  $p$  (d)  $\cup$

Relational algebra operation of rename is denoted by \_\_\_\_\_.

- (a)  $\pi$  (b)  $\sigma$   
(c)  $p$  (d)  $\cup$

(iv) निम्न में से कौन सा एक डी.बी.एम.एस. का अवयव नहीं है ?

- (a) यूजर (b) डेटाबेस  
(c) डेटाबेस प्रशासक (d) पृथक फाइलें

Which of the following is not a component of DBMS ?

- (a) User (b) Database  
(c) Database administrator (d) Separate files

(v) डेटाबेस मैनेजमेंट सिस्टम का एक लाभ है -

- (a) डेटा प्रोग्राम पर निर्भर होता है।  
(b) डेटा अतिरिक्ता (रिडन्डेंसी) बढ़ती है।  
(c) डेटा एकीकृत है और इसे कई प्रोग्राम द्वारा काम लिया जा सकता है।  
(d) इनमें से कोई नहीं।

An advantage of database management system is

- (a) Data is dependent on program.  
(b) Data redundancy increases.  
(c) Data is integrated & can be accessed by multiple programs.  
(d) None of these

(vi) ALTER कमांड का उपयोग एक टेबल के कॉलम को \_\_\_\_\_ करने में होता है।

- (a) जोड़ने (b) डिलीट  
(c) मोडिफाई (संशोधित) (d) उपरोक्त सभी

ALTER command is used to \_\_\_\_\_ a column in a table.

- (a) Add (b) Delete  
(c) Modify (d) All of the above

(vii) \_\_\_\_\_ में आंशिक फंक्शनल निर्भरता नहीं होती है।

- (a) 2NF (b) 3NF  
(c) BCNF (d) उपरोक्त सभी

There is no partial functional dependencies in \_\_\_\_\_.

- (a) 2NF (b) 3NF  
(c) BCNF (d) All of the above

(viii) BCNF का पूरा नाम है

- (a) बाइनरी-कोडेड नॉर्मल फॉर्म (b) बॉयस-कोड नॉर्मल फॉर्म  
(c) बॉयस-कोडेड नॉर्मल फॉर्म (d) बिट-कोड नॉर्मल फॉर्म

Full form of BCNF is

- (a) Binary- Coded Normal Form (b) Boyce – Codd Normal Form  
(c) Boyce – Coded Normal Form (d) Bit – Code Normal Form

(ix) किसी विशेष क्षण पर डेटाबेस में संग्रहीत जानकारी के संग्रह को कहते हैं

- (a) स्कीमा (b) इंस्टेंस  
(c) एंटिटी (d) रिकॉर्ड

The collection of information stored in database at a particular moment is called

- (a) Schema (b) Instance  
(c) Entity (d) Record

(x) “SELECT STUDENT\_NAME FROM STUDENT” का परिणाम होगा

- (a) STUDENT टेबल के सभी रिकॉर्ड दिशाना ।  
(b) STUDENT टेबल के STUDENT\_NAME कॉलम के सभी रिकॉर्ड दिशाना ।  
(c) STUDENT टेबल को परिवर्तन करने के लिए चुनना ।  
(d) उपरोक्त सभी

“SELECT STUDENT\_NAME FROM STUDENT” will give output -

- (a) Display all records of STUDENT table.  
(b) Display all records of STUDENT\_NAME column of STUDENT table.  
(c) Selecting STUDENT table for changing.  
(d) All of the above

(1×10=10)

### सेक्शन – बी

### SECTION – B

2. डेटाबेस मैनेजमेंट सिस्टम को उपयोग करने के क्या-क्या लाभ हैं ?  
What are the benefits of using database management system ? (3)
3. डेटाबेस मैनेजमेंट सिस्टम एप्लीकेशन की द्वि-स्तरीय तथा त्रि-स्तरीय आर्किटेक्चर क्या है ?  
What is two-tier and three-tier architecture of database management system application ? (3)
4. सरल व मिश्रित एट्रीब्यूट के अंतर को उदाहरण से समझाइए ।  
Explain the difference between simple and composite attribute with example. (3)
5. एंटिटी व एंटिटी-सेट को उचित उदाहरण द्वारा परिभाषित कीजिए ।  
Define entity and entity-set with suitable example. (3)

P.T.O.

6. एक स्कीमा बनाने एवं उसमें मान डालने के लिए SQL कमांड लिखिए ।  
Write SQL commands to create a schema & insert values in it. (3)
7. SQL के ORDERBY क्लॉज को उदाहरण देकर समझाइए ।  
Explain ORDERBY clause of SQL with example. (3)
8. बहुमान निर्भरता क्या होती है ?  
What is multi-valued dependency ? (3)
9. कार्टिसन गुणन क्या होता है ?  
What is Cartesian product ? (3)

## सेक्शन – सी

## SECTION – C

10. डेटाबेस सिस्टम आर्किटेक्चर को समझाइए ।  
Explain database system architecture. (8)
11. मैपिंग कार्डिनैलिटी क्या होती है ? इसके विभिन्न प्रकारों को उदाहरण सहित समझाइए ।  
What is mapping cardinality ? Explain its various types with example. (8)
12. एंटीटी इंटीग्रीटी तथा रेफ़रेन्शियल इंटीग्रीटी को समझाइए ।  
Explain entity integrity and referential integrity. (8)
13. 3NF क्या है ? 3NF को उदाहरण सहित समझाइए ।  
What is 3NF ? Explain 3NF with example. (8)
14. डेटाबेस सुरक्षा क्या होती है ? डी.बी.एम.एस. के विभिन्न स्तरों पर आवश्यक सुरक्षा उपायों को समझाइए ।  
What is database security ? Explain security measures required at different levels of DBMS. (8)
15. ई.आर. आरेख क्या होता है ? इसे एक उदाहरण द्वारा समझाइए ।  
What is ER diagram ? Explain it with an example. (8)