

Time : 3Hrs.

Sem - IV/CSE

DBMS

Full Marks : 70

Pass Marks : 28

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all five questions from Group C, each question carries 6 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

1. Choose the most suitable answer from the following options :

1x20=20

सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

- (i) Which is not the relational Algebra Operators
 (a) Set Difference
 (b) Cartesian Product
 (c) Rename
 (d) Join
- (ii) इनमें से कौन एक रिलेशनल एलजेब्रा ऑपरेटर नहीं है।
 (अ) सेट अन्तर
 (ब) कार्टीशियन गुणक
 (स) रीनेम
 (द) ज्वाइन
- (iii) How is specialization denoted in ER diagram?
 (a) Triangle labeled IS A
 (b) Rectangle labeled IS A
 (c) Rectangle labeled HAS A
 (d) Triangle labeled HAS A

- (ii) किस प्रकार E - R डायग्राम में स्पेशलाइजेशन को दिखाया जाता है।
 (अ) त्रिभुज अंकित IS A
 (ब) आयत अंकित IS A
 (स) आयत अंकित HAS A
 (द) त्रिभुज अंकित HAS A
- (iii) Which of the following is open source DBMS ?
 (a) MySQL
 (b) SQL Server
 (c) Microsoft Access
 (d) Oracle
- (iii) इनमें से कौन ओपेन सोर्स DBMS है।
 (अ) MySQL
 (ब) SQL Server
 (स) Microsoft Access
 (द) Oracle
- (iv) Which SQL keyword is used to remove the duplication of rows from the result set?
 (a) DELETE
 (b) SELECT
 (c) DISTINCT
 (d) UNIQUE

- (iv) किस SQL की वर्ड द्वारा डुप्लीकेट रो को हटाया जाता है।
 (अ) DELETE
 (ब) SELECT
 (स) DISTINCT
 (द) UNIQUE
- (v) What is the highest level in a hierarchy of data organisation.
 (a) Data Record
 (b) Data File
 (c) Date Base
 (d) None of these
- (v) इनमें से कौन सा डाटा व्यवस्था के उच्चतम स्तर पर है।
 (अ) डाटा रिकार्ड
 (ब) डाटा फाईल
 (स) डाटा बेस
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (vi) Which of the following is known as minimal super key.
 (a) Primary Key
 (b) Foreign key
 (c) Unique Key
 (d) Candidate Key

- (vi) इनमें से किसको मिनिमल सुपर कुँजी के नाम से जाना जाता है?
 (अ) प्राइमरी कुँजी
 (ब) फॉरेन कुँजी
 (स) युनिक कुँजी
 (द) कैडिडेट कुँजी
- (vii) Which command allow the users to change multiple data fields?
 (a) Modify
 (b) Look Up
 (c) Update
 (d) Change
- (vii) किस कमाण्ड द्वारा युजर मल्टीपल डाटा फिल्ड को बदल सकता है?
 (अ) मोडीफाई
 (ब) लुकअप
 (स) अपडेट
 (द) चेंज
- (viii) Which of the following language is used to define the integrity constraint.
 (a) DCL
 (b) DML
 (c) DDL
 (d) All of these

इनमें से किस भाषा द्वारा इन्टीग्रीटी कन्स्ट्रेंट को परिभाषित किया जाता है।

- (अ) DCL
- (ब) DML
- (स) DDL
- (द) उपर्युक्त सभी

(ix) In an E - R diagram Attributes are represented as :

- (a) Rectangle
- (b) Square
- (c) Ellipse
- (d) Triangle

(ix) E - R डायग्राम में एट्रीब्यूट को किससे दर्शाया जाता है?

- (अ) आयत
- (ब) वर्ग
- (स) अण्डाकार
- (द) त्रिभुज

(x) Architecture of database can be Viewed as

- (a) Two levels
- (b) Four levels
- (c) Three- levels
- (d) One level

(x) डाटाबेस के संरचना में कितने लेवल है।

- (अ) दो लेवल
- (ब) चार लेवल
- (स) तीन लेवल
- (द) एक लेवल

(xi) In relational model, relations are termed as

- (a) Tuples
- (b) Attributes
- (c) Table
- (d) Rows

(xi) रिलेशनल मॉडल में रिलेशन का मतलब है?

- (अ) टपल
- (ब) एट्रीब्यूट
- (स) टेबल
- (द) रो

(xii) A cartesian product in relational algebra is

- (a) Unary Operator
- (b) Binary Operator
- (c) Ternary Operator
- (d) None of these

- (xii) रिलेशनल एलजेब्रा में कार्टेशियन प्रोडक्ट क्या है?
 (अ) युनरी ऑपरेटर
 (ब) बाइनरी ऑपरेटर
 (स) टर्नरी ऑपरेटर
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (xiii) SQL stands for -
 (a) Structured Query language
 (b) Sequential Query language
 (c) Structured Question language
 (d) None of these

- (xiii) SQL का पूर्ण रूप क्या है।
 (अ) स्ट्रक्चर क्वरी भाषा
 (ब) रेखित क्वरी भाषा
 (स) स्ट्रक्चरल क्वेश्चन भाषा
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (xiv) The following are component of a database except .
 (a) User Data
 (b) Meta Data
 (c) Reports
 (d) Indexes

- (xiv) इनमें से कौन डाटाबेस का घटक नहीं है?
 (अ) युजर डाटा
 (ब) मेटा डाटा
 (स) रिपोर्ट
 (द) इन्डेक्सेस

- (xv) A set of possible data values is ?
 (a) Attribute
 (b) Degree
 (c) Tuple
 (d) Domain

- (xv) संभावित डाटा मानों के समुह को क्या कहते हैं?
 (अ) एट्रीब्यूट
 (ब) डिग्री
 (स) टपल
 (द) डोमेन

- (xvi) Which of the following data base object does not physically exist?
 (a) Base table
 (b) Index
 (c) View
 (d) None of these

- (xvi) इनमें से कौन सा डाटाबेस ऑब्जेक्ट फिजिकली नहीं होता।
 (अ) बेस टेबल
 (ब) इ-डेक्स
 (स) व्यु
 (द) इनमें से कोई नहीं

(xvii) Cross product is a ?

- (a) Unary Operator
 (b) Ternary Operator
 (c) Binary Operator
 (d) None of these

(xvii) क्रॉस गुणक एक ?

- (अ) युनरी ऑपरेटर है।
 (ब) टर्नरी ऑपरेटर है।
 (स) बाइनरी ऑपरेटर है।
 (द) इनमें से कोई नहीं

(xviii) In E - R diagram relationship is represented by:

- (a) Ellipse
 (b) Dashed line
 (c) Rectangle
 (d) Diamond

(xviii) E - R डायग्राम में रिलेशनशीप को किससे दर्शाया जाता है?

- (अ) अण्डाकार
 (ब) डैश रेखा
 (स) आयत
 (द) डायमण्ड

(xix) To delete a particular column in a relation the command used is ?

- (a) UPDATE
 (b) DROP
 (c) ALTER
 (d) DELETE

(xix) किसी रिलेशन में एक कॉलम को हटाने के लिए कौन सा कमाण्ड उपयोग होता है?

- (अ) UPDATE
 (ब) DROP
 (स) ALTER
 (द) DELETE

(x) A table joined with itself is called

- (a) Join
 (b) Self join
 (c) Outer join
 (d) Equi join

1618403

12

N4061

- (xx) वह टेबल जो खुद के साथ जुड़ता है उसे क्या कहते हैं।
 (अ) Join
 (ब) Self join
 (स) Quter join
 (द) Equi join

GROUP B

Answer all Five Questions.

5x4=20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

2. Distinguish between primary and super keys. 4

प्राइमरी कुँजी एवं सुपर कुँजी में अंतर बताएँ।

OR(अथवा)

Explain about different types of users in DBMS ?

DBMS के विभिन्न युजर की व्याख्या करें।

3. What is view? Explain it. 4

व्यू क्या है? इसकी व्याख्या करें।

N4061

13

1618403

OR(अथवा)

Draw the E - R diagram for Hospital Management.

हॉस्पिटल प्रबंधन के लिए E - R डायग्राम बताएँ।

4. Write short notes on nested queries. 4.

नेस्टेड क्वरी की संक्षिप्त में व्याख्या करें।

OR(अथवा)

List and explain aggregate functions used in SQL with examples.

SQL की एग्रीगेट फंक्शन की उदाहरण सहित व्याख्या करें।

5. Write the structure of SQL SELECT statements. 4.

SQL SELECT स्टेटमेंट की संरचना लिखें।

OR(अथवा)

What is transaction ? Explain the properties of transaction.

ट्रॉजक्शन क्या है? इसके गुणों की व्याख्या करें।

P.T.O

1618403

14

N4061

6. Describe the characteristics of DBMS.

4

N4061

15

1618403

DBMS के गुणों की चर्चा करें।

OR(अथवा)

OR(अथवा)

List SQL grouping functions with examples.

SQL की सामुहिक कार्य की सूची बनाएँ

Explain the roles of DBA ? Describe 3 tier Data base Architecture of DBMS ?

DBA की भूमिका को बताएँ ? DBMS के 3 tier संरचना की चर्चा करें।

GROUP - C

Answer all Five Questions.

5 x 6 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

7. Consider the relational schemes given below :
STUDENT (student -id, name) ENROLLED in (student-id
subject code) SUBJECTS (Subject code, Lectures),
Write relational algebra query for
(i) Who teaches CP 1500 or CP 3020
(ii) Who teaches at least two different subjects 6

निम्नलिखित रिलेशनल स्कीमों के लिए क्वरी लिखें।

STUDENT (Student -id, name) ENROLLED in (student-id
subject code) SUBJECTS (subject code, Lectures),
रिलेशनल अलजेब्रा द्वारा ज्ञात करें

- (i) जो CP 1500 या CP 3020 पढ़ाते हैं।
(ii) जो कम से कम दो भिन्न विषय पढ़ाते हैं।

8. Draw an E - R diagram for following data:
A dept store operates in several cities. In a city
there is one head quarters. A city may have several
stores . Stores hold any amount of items .
Customers can order any number of items.

6

एक डायग्राम बनाएँ निम्नलिखित डाटाबेस के लिए
जिसमें एक डिपार्टमेंट स्टोर विभिन्न शहरों में है।
एवं एक शहर में एक हेड क्वार्टर है। एक शहर में
अनेक स्टोर हो सकते हैं और प्रत्येक स्टोर में
विभिन्न आइटम हैं।

OR(अथवा)

6

Consider the following relations and write queries
in SQL :

Flights (fl no, from , to, distance, departs, arrives, price)

Aircrafts (a id, a name, cruising - range)

Certified (e id, a id)

Employees (c id, c name, salary)

- (i) Identify the e id of employees who make the
highest salary.

- (ii) Print the names and salary of every non pilot

P.T.O

निम्नलिखित रिलेशन के लिए SQL Query लिखें।
 Flight (fl no, from, to, distance, departs, arrives, price)
 Aircrafts (a id, a name, cruising - range)
 Certified (c id, a id)
 Employees (e id, e name, salary)

- (अ) उन इम्प्लॉय की e id ज्ञात करें जिनकी अधिकतम सैलरी है।
 (ब) उन इम्प्लॉय के नाम एवं सैलरी ज्ञात करें जो पायलट नहीं है।

9. Why normalization is needed ? Explain the process of normalization. 6

नॉर्मलाइजेशन की आवश्यकता क्यों होती है? नॉर्मलाइजेशन के विधि की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Explain about Boyce Code Normal Form with an example.

बॉयस कोड नार्मल फॉर्म की व्याख्या उदाहरण सहित करें।

10. Discuss in detail about SELECT, PROJECT and UNION with suitable SQL query. 6

SELECT, PROJECT एवं UNION की उचित SQL क्वरी द्वारा वर्णन करें।

OR(अथवा)

What do you mean by composite attribute and derived attribute ? Give example.

कम्पोजिट एवं डिराइव्ड एट्रीब्यूट से आप क्या समझते हैं? उदाहरण देकर बताएँ।

11. Consider the relation $R = \{A, B, C, D, E, F, G, H, I, J\}$ and set up FDs $F = \{AB \rightarrow C, A \rightarrow DE, B \rightarrow F, F \rightarrow GH, D \rightarrow IJ\}$ Decompose R in 3NF. 6

निम्नलिखित रिलेशन को 3NF में बाँटे

$R = \{A, B, C, D, E, F, G, H, I, J\}$

$F = \{AB \rightarrow C, A \rightarrow DE, B \rightarrow F, F \rightarrow GH, D \rightarrow IJ\}$

OR(अथवा)

Consider the relation R (A,B,C) and a set of FDs $F = \{A \rightarrow BC, B \rightarrow C, A \rightarrow B, AB \rightarrow C\}$ compute the canonical cover of F.

निम्नलिखित रिलेशन एवं FDs के समूह के लिए कैनोनिकल कवर ज्ञात करें।

$F = \{A \rightarrow BC, B \rightarrow C, A \rightarrow B, AB \rightarrow C\}$
