

FOURTH SEMESTER
COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING
SCHEME JULY 2009

DATABASE MANAGEMENT SYSTEM

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total *six* questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any *five*.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

(ii) 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. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

1249

i) _____ allows us to identify uniquely a tuple in the relation.

- | | |
|---------------|------------|
| (a) Superkey | (b) Domain |
| (c) Attribute | (d) Schema |

किसी relation में tuple को पहचानने के लिये _____ का उपयोग किया जाता है।

- | | |
|----------------|------------|
| (अ) सुपरकी | (ब) डोमेन |
| (स) एट्रीब्यूट | (द) स्कीमा |

ii) Set of permitted values of each attribute is called

- | | |
|--------------|------------|
| (a) Domain | (b) Tuple |
| (c) Relation | (d) Schema |

प्रत्येक एट्रीब्यूट की permit value के समूह को कहा जाता है

- | | |
|------------|------------|
| (अ) डोमेन | (ब) टपल |
| (स) रिलेशन | (द) स्कीमा |

iii) Which of the function is not an aggregate function

निम्न में से कौन सा फंक्शन aggregate नहीं है

- | | |
|------------|---------|
| (a) Min | (b) Max |
| (c) Select | (d) Avg |

(3)

iv) A _____ is used to define overall design of the database

- (a) Schema
- (b) Application program
- (c) Data definition language
- (d) Code

_____ का उपयोग डाटाबेस को design करने के लिये किया जाता है

- (अ) स्कीमा
- (ब) एप्लीकेशन प्रोग्राम
- (स) डाटा डेफिनेशन लैंग्वेज
- (द) कोड

v) DML is not used

- (a) Insertion of new information into the data base
- (b) Create information of table in the database
- (c) Deletion of information in the database
- (d) Modification of information in the database

(4)

DML का उपयोग नहीं होता है

- (अ) डाटाबेस में नई सूचना जोड़ने के लिये (insert)
- (ब) डाटाबेस टेबल में सूचना create (बनाने) के लिये
- (स) डाटाबेस में सूचना delete (मिटाने) के लिये
- (द) डाटाबेस में सूचना सुधारने (modify) के लिये

2. a) What are the advantages and disadvantages of DBMS? 6

DBMS के लाभ तथा हानियों को विस्तारपूर्वक समझाइये?

b) Define DBA. Explain the responsibilities of DBA. 6

DBA को परिभाषित कीजिये तथा इनकी जिम्मेदारियों को समझाइए।

c) Explain data independence. 6

डाटा इंडिपेंडेंस को समझाइये।

3. a) Construct an E-R diagram for a hospital with set of patients and set of medical doctors associate with each patient a log of various tests and examinations conducted. 12

(5)

एक अस्पताल का E-R डायग्राम बनाइये जिसके अन्तर्गत मरीजों का समूह, डॉक्टर का समूह हो तथा प्रत्येक मरीज को विभिन्न जाँच तथा परीक्षण का उल्लेख हो।

- b) Differentiate between strong entity and weak entity. 6

स्ट्रॉग एन्टिटी तथा वीक एन्टिटी के बीच अंतर स्पष्ट कीजिये।

4. a) What are Keys? Describe the following keys- 9

- i) Candidate Key
- ii) Primary Key
- iii) Alternate Key

‘की’ (Key) क्या है? निम्न ‘की’ का वर्णन कीजिये-

- i) केन्डीडेट की
- ii) प्राथमरी की
- iii) आल्टरनेट की

- b) Explain BCNF with example and compare BCNF with 3NF. 9

BCNF को उदाहरण की सहायता से समझाइये तथा BCNF और 3NF की तुलना कीजिये।

(6)

5. a) Consider the relations-

12

EMP(ENO, ENAME, AGE, BASIC)

WORK - ON (ENO, DNO)

DEPT (DNO, DNAME, CITY)

Express the following queries in SQL-

- i) Find name of employees whose basic pay is greater than average basic pay
- ii) Find the sum of the basic pay of all the employees, the maximum basic pay, the minimum basic pay and the average basic pay.

निम्न Relation दिये गये है-

EMP(ENO, ENAME, AGE, BASIC)

WORK - ON (ENO, DNO)

DEPT (DNO, DNAME, CITY)

निम्न Queries (प्रश्नों) को SQL में समझाइये-

- i) उन कर्मचारियों के नाम उपलब्ध कराइये जिनकी बेसिक आय औसत बेसिक आय से ज्यादा है।
- ii) सभी कर्मचारियों का बेसिक आय का योग, अधिकतम आय, न्यूनतम आय, और औसत बेसिक आय की सूचना उपलब्ध कराइये।

(7)

- b) What is Trigger? Explain its function with an example. 6

ट्रिगर क्या है? इसके कार्य को एक उदाहरण देते हुए समझाइये।

6. a) What is Constraints? Explain CHECK constraints and Removing constraints. 9

Constraints क्या है? CHECK constraints तथा Removing constraints को समझाइये।

- b) What is View? How do you create view in SQL? 9

View क्या है? SQL में किस तरह व्यू (View) को create किया जाता है?

7. Explain these terms (any four) 18

- a) Concurring control
- b) Data Mining
- c) Data warehousing
- d) Cloud based database
- e) Transaction processing

(8)

निम्न पदों को समझाइये (कोई चार)

- अ) कॉन्करिंग कंट्रोल
- ब) डाटा माइनिंग
- स) डाटा वेयरहाउसिंग
- द) क्लाउड आधारित डाटा बेस
- इ) ट्रांजेक्शन प्रोसेसिंग

8. Write short notes on (any four) 18

संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये (कोई चार)

- a) DML
- b) DDL
- c) DCL
- d) Transitive dependency
- e) Instance and Schema



1256