

● No. of Printed Pages : 7

Roll No.

2K5-DS-4

May-2016

Database Management System

Time : 3 hrs. |

| M. M. : 100

Note :

(1) Part 'A' may be attempted in first 6 pages of Answer Sheet.

भाग 'क' के सभी उत्तर, उत्तर-पुस्तिका के प्रथम छः पृष्ठों में ही करने हैं।

(2) Part 'B' in rest of the Sheets of Answer Sheet.

भाग 'ख' के उत्तर, उत्तर-पुस्तिका के अगले शेष पृष्ठों में लिखिए।

(3) Answer may be given in English or Hindi.

प्रश्नों के उत्तर अंग्रेजी अथवा हिन्दी में दीजिए।

Part 'A'

भाग 'क'

1 Attempt any 10 questions : 10×2=20

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) Define Data Integrity.

डेटा इन्टीग्रिटी की परिभाषा कीजिए।

G-510

(P. T. O.)

2K5-DS-4

(2)

- (ii) What is compiler and precompiler ?
कम्पाइलर तथा प्रीकम्पाइलर क्या है ?
- (iii) What is locking ?
लॉकिंग क्या है ?
- (iv) Define protocol.
प्रोटोकॉल की परिभाषा कीजिए।
- (v) How related field in a database are grouped?
डेटाबेस में सम्बन्धित फील्ड्स को समूह किस प्रकार किया जाता है ?
- (vi) What is lossless join property ?
हानिरहित जोइन प्रॉपर्टी क्या है ?
- (vii) What is schema and subschema ?
स्कीमा तथा सबस्कीमा क्या है ?
- (viii) What is normalization ?
नॉर्मलाइजेशन क्या है ?
- (ix) In relational model, relations are termed as
रिलेशनल मॉडल में रिलेशन्स की शब्दावली है
- (x) 'As' clause is used in SQL for operation.
'As' क्लॉज SQL में के लिए उपयोग की जाती है।

(3)

2K5-DS-4

- (xi) ODBC stands for connectivity.
ODBC कनेक्टिविटी है।
- (xii) produces the relation that has attributes of R1 and R2.
..... सम्बन्ध देता है जिसके एट्रिब्यूट्स R1 तथा R2 हैं।
- (xiii) another name for weak entity.
वीक (कमजोर) एन्टीटी का दूसरा नाम है
- (xiv) command extracts some of the records from a file.
..... कमांड (निर्देश) फाईल से कुछ रिकार्ड निकाल लेता है।
- 2 Attempt any 5 questions : 5×4=20
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए :
- (i) What is foreign key ? How it differs from primary key ?
'फोरेन' 'की' क्या है ? यह प्राइमरी की से किस प्रकार भिन्न है ?
- (ii) Discuss the five basic operators of relational algebra with an example.
रिलेशनल बीजगणित के पांच मूल ऑपरेटर्स पर उदाहरण के साथ चर्चा कीजिए।

(iii) Write short notes on strong and weak entity set.

‘स्ट्रॉग’ तथा ‘वीक’ एनटीटी सेट पर एक संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए।

(iv) Differentiate COMMIT and ROLLBACK statements.

COMMIT तथा ROLLBACK स्टेटमेंट्स में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

(v) Discuss Information Hiding in detail.

सूचना छुपाने की विस्तृत चर्चा कीजिए।

(vi) Write short notes on compiler and pre-compiler.

कम्पाइलर तथा प्रीकम्पाइलर पर एक संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए।

(vii) How Data Redundancy can be controlled in DBMS ?

DBMS में डेटा रिडनडेंसी को किस प्रकार कंट्रोल करते हैं ?

(viii) Give the relational schema $B(A, B, C, D)$ and the FDS $A \rightarrow B$ and $BC \rightarrow D$. Determine which of the dependencies shown below can be derived from these FDS by application of the interference axioms.

(a) $AC \rightarrow D$

(b) $B \rightarrow D$

(c) $AD \rightarrow B$

रिलेशनल स्कीमा $B(A, B, C, D)$ तथा FDS $A \rightarrow B$ तथा $BC \rightarrow D$ दीजिए। बताईये कि इन्टरफियरेंस एक्सीओम के उपयोग से FDS में से कौन सी निर्मरता उद्धरित की जा सकती है ?

(a) $AC \rightarrow D$

(b) $B \rightarrow D$

(c) $AD \rightarrow B$

Part 'B'

भाग 'ख'

Attempt any 3 questions : $3 \times 20 = 60$

निम्न में से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

3 (a) Assume that $AB \rightarrow C$, $C \rightarrow D$ and $D \rightarrow A$ are simultaneously satisfied by a relation $r(R)$. What are candidate keys at this relation ? Which one is the primary key ? What are prime attributes ? Are there any super keys for this relation ?

मान लीजिए कि $AB \rightarrow C$, $C \rightarrow D$ तथा $D \rightarrow A$ सम्बन्ध $r(R)$ से एक साथ पूरे होते हैं। इस सम्बन्ध पर कैंडीडेट 'की' कौन-कौन सी है ? इनमें से कौन-सी प्राइमरी 'की' है ? प्राइम एट्रीब्यूट्स क्या है ? क्या इस सम्बन्ध के लिए कोई सुपर की है ?

(b) Show that every two attribute relation is in BCNF, that is if $r(x, y)$ then $r(x, y)$ is in BCNF.

सिद्ध कीजिए कि प्रत्येक दो एट्रीब्यूट सम्बन्ध BCNF में हैं, अर्थात् यदि $r(x, y)$ है तो $r(x, y)$ BCNF में है।

4 Discuss the following :
निम्नलिखित पर चर्चा कीजिए :

- (a) Disk files
डिस्क फाईलें
- (b) Control files
कंट्रोल फाईलें
- (c) Database scheme
डेटाबेस स्कीम
- (d) Library cache
लाइब्रेरी कैचे

5 (a) Discuss in detail about data encapsulation.
डेटा एनकैप्सुलेशन पर विस्तारपूर्वक चर्चा कीजिए।

(b) Differentiate between logical and physical data structures.

लोजिकल तथा भौतिक डेटा स्ट्रक्चर में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

6 (a) What are the advantages of object oriented database management system ?

ओब्जेक्ट ओरियेन्टेड डेटाबेस प्रबन्धन प्रणाली के लाभ बताइये।

(b) What is Inheritance ? Explain its features.
इन्हेरिटैन्स क्या है ? इसके फीचर की विवेचना कीजिए।

7 (a) Discuss in detail about Lock and Dead Lock.
लोक तथा डैड लोक पर विस्तृत चर्चा कीजिए।

(b) Explain in detail about QBE. Give example.
QBE के विषय में विस्तृत चर्चा कीजिए। एक उदाहरण दीजिए।

Diplomate

<https://diplomate.greybits.in/>