

Roll No .....

**AL-502 (GS)****B.Tech. V Semester**

Examination, November 2022

**Grading System (GS)****Database Management Systems***Time : Three Hours**Maximum Marks : 70*

- Note:** i) Answer any five questions.  
किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।
- ii) All questions carry equal marks.  
सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।
- iii) 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. a) What is Database Management System (DBMS)? What are the major components of this system? Explain each component with neat sketch. 8  
डाटाबेस मैनेजमेंट सिस्टम (DBMS) क्या है? इस प्रणाली के प्रमुख घटक क्या हैं? प्रत्येक घटक को स्वच्छ रेखाचित्र द्वारा समझाइए।
- b) What are the different Data Modules of DBMS? Explain in detail. 6  
DBMS के विभिन्न डाटा मॉड्यूल क्या हैं? विस्तार से व्याख्या कीजिए।

[2]

2. a) Explain strong and weak entities. How weak entity can be converted to a strong entity. 7  
मजबूत और कमजोर संस्थाओं की व्याख्या करें। एक कमजोर इकाई को एक मजबूत इकाई में कैसे बदला जा सकता है?
- b) Explain Super key, primary key and candidate key with examples. 7  
सुपर की, प्राइमरी की और कैंडिडेट की को उदाहरण सहित समझाइए।
3. a) What are integrity constraints? Explain various types of integrity constraints with suitable example. 7  
अखंडता बाधाएं क्या हैं? विभिन्न प्रकार की अखंडता बाधाओं को उपयुक्त उदाहरण के साथ समझाइए।
- b) Discuss about Relational algebra operations like Select, Project, Join with examples. 7  
संबंध परक बीजगणित संक्रियाओं जैसे सेलेक्ट, प्रोजेक्ट, जॉइन के बारे में उदाहरणों के साथ चर्चा करें।
4. a) Define join dependency. How is it different to that of Multivalued dependency and Functional dependency? Justify. 8  
जॉइन डिपेंडेंसी को परिभाषित करें। यह बहु-मूल्यवान निर्भरता और कार्यात्मक निर्भरता से किस प्रकार भिन्न है? अपने जवाब का औचित्य साबित करें।
- b) Define Normalization. Explain second normal form with the help of an example. 6  
सामान्यीकरण को परिभाषित करें। दूसरे सामान्य रूप को एक उदाहरण की सहायता से समझाइए।
5. a) Explain why 4NF is more desirable than BCNF with the help of an example. 7  
एक उदाहरण की सहायता से समझाइए कि क्यों 4NF BCNF से अधिक वांछनीय है?

b) What do you mean by transaction processing? Explain ACID properties of transaction in brief. 7

लेन-देन प्रसंस्करण से आप क्या समझते हैं? लेन-देन के ACID गुणों को संक्षेप में समझाइए।

6. a) How concurrency is performed? Explain the protocol that is used to maintain the concurrency concept. 7

समवर्ती कैसे किया जाता है? समवर्ती अवधारणा को बनाए रखने के लिए उपयोग किए जाने वाले प्रोटोकॉल की व्याख्या करें।

b) What is time stamping? Explain a mechanism of concurrency control that uses time stamping with the help of an examples. 7

टाइम स्टैम्पिंग क्या है? समवर्ती नियंत्रण के एक तंत्र की व्याख्या करें जो उदाहरणों की सहायता से टाइम स्टैम्पिंग का उपयोग करता है।

7. a) Explain the advantage of stored procedures with an example. 7

संग्रहीत कार्यविधियों के लाभ को उदाहरण सहित समझाइए।

b) What is Trigger? Explain in detail with an example. 7

ट्रिगर क्या है? उदाहरण सहित विस्तार से समझाइए।

8. Write short notes on any two of the following:

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

a) Nested and Parameterized Cursors 7

b) Single level and multilevel indices 7

c) Domain Relational Calculus 7

\*\*\*\*\*