GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering - SEMESTER–IV • EXAMINATION – WINTER • 2014

Subject Code: 3340701   **Date: 26-11-2014**

Subject Name: Advanced Database Management System

Time: 02:30 pm - 05:00 pm   **Total Marks: 70**

Instructions:
1. **Attempt all questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **English version is considered to be Authentic.**

Q.1	(a)	Define the following terms	**05**
		(1) Transaction (2) Cursor (3) Exception (4) Normalization (5) Synonym	
	(b)	Differentiate between followings:	**09**
		(1) Commit and Rollback	
		(2) Grant and Revoke	
		(3) SQL and PL/SQL	
Q.2	(a)	What is Concurrency Control? Explain types and levels of lock.	**07**
	(b)	What is View? Write advantages and types of View.	**07**

<div align="center">OR</div>

	(b)	What is Sequence? Explain how to create and destroy sequence with example.	**07**
Q.3	(a)	Describe the structure of generic PL/SQL block.	**04**
	(b)	Explain anchored data type with example.	**02**
	(c)	Write following PL/SQL programs	**08**
		(1) Write a program to find maximum out of three numbers.	
		(2) Consider a table Account having three columns ano,balance and bname. Write a program to display three accounts having top three highest balances.	

<div align="center">OR</div>

Q.3	(a)	Explain various steps to manage explicit cursors.	**05**
	(b)	State the meaning of PRAGMA EXCEPTION_INIT.	**02**
	(c)	Write short-note on Stored Procedures.	**07**
Q.4	(a)	What is Trigger? Write advantages and types of Triggers.	**07**
	(b)	What is functional dependency? Explain with algorithm and example how to determine redundant functional dependency from the given set of FDs.	**07**

<div align="center">OR</div>

Q. 4	(a)	Compute the closure of the following set F of functional dependencies for relation schema R=(A, B, C, D, E) F = {A-->BC, CD-->E, B-->D, E-->A}	**07**
	(b)	What is Decomposition? Explain Lossy join and Lossless join Decomposition with example.	**07**
Q.5	(a)	Explain 1NF and 2NF with example.	**07**
	(b)	Explain ACID properties of a transaction.	**07**

<div align="center">OR</div>

Q.5	(a)	List various problems of Concurrency Control and explain Inconsistent Retrieval problem with example.	**07**
	(b)	What is Deadlock? Explain Deadlock detection and prevention techniques.	**07**

<div align="center">************</div>

પ્રશ્ન. ૧ **અ** નીચેના શબ્દો સમજાવો ૦૫

(1) Transaction (2) Cursor (3) Exception (4) Normalization (5) Synonym

બ નીચેના તફાવત લખો: ૦૯
  (1) Commit and Rollback
  (2) Grant and Revoke
  (3) SQL and PL/SQL

પ્રશ્ન. ૨ **અ** Concurrency control એટલે શું? lockના પ્રકારો અને લેવલ સમજાવો. ૦૭

બ View એટલે શું? Viewની ઉપયોગીતાઓ અને પ્રકારો લખો. ૦૭

અથવા

બ Sequence એટલે શું? Sequence કેવી રીતે create અને destroy થાય તે ઉદાહરણ ૦૭ સહિત સમજાવો.

પ્રશ્ન. ૩ **અ** Generic PL/SQL બ્લોકનું માળખું વર્ણવો. ૦૪

બ Anchored data type ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. ૦૨

ક નીચેના PL/SQL પ્રોગ્રામ લખો ૦૮
  (1) Write a program to find maximum out of three numbers.
  (2) Consider a table Account having three columns ano,balance and bname. Write a program to display three accounts having top three highest balances.

અથવા

પ્રશ્ન. ૩ **અ** Explicit cursorsને મેનેજ કરવાના વિવિધ સ્ટેપ સમજાવો. ૦૫

બ PRAGMA EXCEPTION_INITનો અર્થ સમજાવો. ૦૨

ક Stored Procedures વિષે ટૂંકનોંધ લખો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૪ **અ** Trigger એટલે શું? Triggersની ઉપયોગીતાઓ અને પ્રકારો લખો. ૦૭

બ Functional dependency એટલે શું? આલ્ગોરીઝમ અને ઉદાહરણ સાથે સમજાવોકે ૦૭ આપેલ FDs ના સેટમાંથી redundant functional dependency કેવી રીતે શોધવામાં આવે છે.

અથવા

પ્રશ્ન. ૪ **અ** Relation schema R = (A, B, C, D, E) માટેની functional dependenciesના ૦૭ નીચેના સેટ F માટેના closureની ગણતરી કરો.
F = {A-->BC, CD-->E, B-->D, E-->A}

બ Decomposition એટલે શું? Lossy join અને Lossless join Decomposition ૦૭ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.

પ્રશ્ન. ૫ **અ** 1NF and 2NF ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. ૦૭

બ ટ્રાન્ઝેક્શન માટેની ACID properties સમજાવો. ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. ૫ **અ** Concurrency Controlના વિવિધ પ્રોબ્લેમની યાદી બનાવો અને Inconsistent ૦૭ Retrieval problem ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.

બ Deadlock એટલે શું? Deadlock detection અને prevention ટેકનીક સમજાવો. ૦૭

****