Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –III• EXAMINATION – SUMMER - 2017

Subject Code: 330703 **Date: 05 - 05 - 2017**

Subject Name: Database Management System

Time: 02:30 PM TO 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. **Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.**
5. **Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.**
6. **English version is authentic.**

Q.1	(a)	Explain functions and responsibilities of data base administrator.	**07**
પ્રશ્ન. ૧	**અ**	ડેટાબેઝ એડમિનિસ્ટ્રેટરના ફંક્શન તથા જવાબદારીઓ સમજાવો.	**૦૭**
	(b)	Draw a neat diagram of structure of a DBMS and explain it.	**07**
	બ	DBMS નુ સ્ટ્રક્ચર દોરો અને તેને સમજાવો.	**૦૭**
Q.2	(a)	What is E-R diagram? Explain in brief with suitable example.	**07**
પ્રશ્ન. ૨	**અ**	E-R diagram એટલે શું? ઉદાહરણ સાથે વિગતવાર સમજાવો.	**૦૭**
	(b)	Justify: DBMS is better than file oriented system.	**07**
	બ	સાબિત કરો: DBMS એ ફાઇલ ઓરિએન્ટેડ સિસ્ટમ કરતા સારી સિસ્ટમ છે.	**૦૭**
		OR	
	(b)	Explain outer join operations of relational algebra with example.	**07**
	બ	Relational algebra ના આઉટર જોઇન ઓપરેશનો ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	**૦૭**
Q.3	(a)	Explain any two data models in brief.	**07**
પ્રશ્ન. ૩	**અ**	કોઇ પણ બે ડેટા મોડેલને વિગતવાર વર્ણવો.	**૦૭**
	(b)	Explain super key and candidate key of relational algebra.	**07**
	બ	Relational algebra માટે સુપર કી અને કેન્ડીડેટ કી સમજાવો.	**૦૭**
		OR	
Q.3	(a)	Explain project and union operation of relational algebra.	**07**
પ્રશ્ન. ૩	**અ**	Relational algebra ના પ્રોજેક્ટ અને યુનિયન ઓપરેશન સમજાવો.	**૦૭**
	(b)	List various character functions of SQL. Explain any two with suitable example.	**07**
	બ	SQL ના વિવિધ કેરેક્ટર ફન્કશનની યાદી આપો. કોઇ પણ બે ફન્કશન યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	**૦૭**
Q.4	(a)	What is constraint? Explain primary key and foreign key constraint.	**07**
પ્રશ્ન. ૪	**અ**	Constraint એટલે શું? Primary key અને foreign key constraint સમજાવો.	**૦૭**
	(b)	Explain physical data independence and logical data independence.	**07**
	બ	Physical data independence અને logical data independence સમજાવો.	**૦૭**
		OR	
Q.4	(a)	What is attribute? Explain different types of attributes with suitable example.	**07**
પ્રશ્ન. ૪	**અ**	એટ્રીબ્યુટ એટલે શું? વિવિધ પ્રકારના એટ્રીબ્યુટ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	**૦૭**

(b) Write a short note on generalization. **07**

બ Generalization ઉપર સંક્ષિપ્ત નોંધ લખો. ૦૭

Q.5 (a) Differentiate between disjoint sub-classes and overlapping sub-classes. **07**

પ્રશ્ન. ૫ અ Disjoint sub-classes અને overlapping sub-classes વચ્ચે તફાવત આપો. ૦૭

(b) For Railway reservation database write the following queries in SQL:
Passengers (pid, pname, rate, age)
Train (tr_id, tr_name, zone, capacity)
Reserves (pid, tr_id, date, seat_no)

(i) Find all passengers who have reserved seats in western railway. **02**

(ii) Find the names of passengers who have reserved seats in train 'TR1001' ('TR1001' is a train Id). **02**

(iii) Find the names and age of youngest passenger. **02**

(iv) Find the average age of passengers. **01**

બ રેલવે રિઝર્વેશન માટે નીચેના ટેબલનો ઉપયોગ કરી SQL સ્ટેટમેન્ટ લખો.

Passengers (pid, pname, rate, age)
Train (tr_id, tr_name, zone, capacity)
Reserves (pid, tr_id, date, seat_no)

(i) વેસ્ટર્ન રેલવેમા બેઠક રિઝર્વ કરાવી હોય એવા પેસેન્જર્સ શોધો. ૦૨

(ii) એવા પેસેન્જર્સના નામ શોધો જેમણે 'TR1001'મા બેઠક રિઝર્વ કરાવી હોય ('TR1001' એ train Id છે). ૦૨

(iii) સૌથી નાના પેસેન્જરનુ નામ તથા ઉંમર શોધો. ૦૨

(iv) પેસેન્જર્સની સરેરાસ ઉંમર શોધો. ૦૧

OR

Q.5 (a) Write a short note on specialization. **07**

પ્રશ્ન. ૫ અ Specialization ઉપર સંક્ષિપ્ત નોંધ લખો. ૦૭

(b) Using given tables write SQL statements for the following queries
employee(personname, street , city)
works(personname, companyname, salary)

(i) Find the names and cities of residence of all employees who work for Infosys. **02**

(ii) Find the maximum salary provided by each company. **02**

(iii) Find the names and street addresses of employees who live in ahmedabad. **02**

(iv) Find the names of all companies. **01**

બ આપેલ ટેબલોનો ઉપયોગ કરી નીચેના સ્ટેટમેન્ટ માટે SQL queries લખો.

employee(personname, street , city)
works(personname, companyname, salary)

(i) ઇન્ફોસીસ માટે કામ કરતા એમ્પ્લોઇઝના નામ અને શહેર શોધો. ૦૨

(ii) દરેક કંપની દ્વારા અપાતી મહત્તમ સેલેરી શોધો. ૦૨

(iii) અમદાવાદમાં રહેતા એમ્પ્લોઇઝના નામ અને સ્ટ્રીટ એડ્રેસ શોધો. ૦૨

(iv) બધી કંપનીના નામ શોધો. ૦૧

****