

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – SUMMER 2013****Subject Code: 330701****Date: 06-06-2013****Subject Name: Data Structure Management****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) What is Data Structure? Explain Primitives & Non-Primitive data structure with example.	07
	(b) (1) Explain characteristics of array.	03
	(2) Explain column major order of storage for two dimensional array.	04
Q.2	(a) Explain LIFO structure. Write an Algorithm for any two operation on LIFO.	07
	(b) (1) Write an Application of STACK.	03
	(2) Compare circular queue with normal queue.	04
	OR	
	(b) Write an Algorithm for inserting and deleting an element from circular queue.	07
Q.3	(a) What is singly Linked List? Write an algorithm to copy a linked list.	07
	(b) Write an algorithm to delete a node from doubly linked list.	07
	OR	
Q.3	(a) Write an algorithm to insert new node in an ordered linked list.	07
	(b) What is searching ? write an algorithm for Binary search.	07
Q.4	(a) Write an algorithm for merge sort.	07
	(b) (1) Explain Hashing Function.	03
	(2) Explain Collision Resolution Techniques.	04
	OR	
Q. 4	(a) Write a program in C to sort N numbers into ascending order using Bubble sort method.	07
	(b) What is Tree traversal? What are the different methods ? write an algorithm for PREORDER traversal.	07
Q.5	(a) (1) Write short note on – Application of trees.	03
	(2) Define following :	04
	(a) M-ary tree (b) Complete Binary tree	
	(b) Write an algorithm to compare two strings.	07
	OR	
Q.5	(a) Explain various String operations with example.	07
	(b) Explain following terms:	07
	(a) priority queue (b) Graph and Directed Graph	

પ્રશ્ન-૧	અ	ડેટા સ્ટ્રક્ચર એટલે શુ? પ્રિમીટીવ અને નોન- પ્રિમીટીવ ડેટા સ્ટ્રક્ચર ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	07
	બ	(૧) એરે ની લાક્ષણીકતાઓ સમજાવો. (૨) કોલમ મેજર ઓર્ડર એરે સ્ટોરેજ બે ડાઇમેન્સનલ એરે માટે સમજાવો.	03 04
પ્રશ્ન-૨	અ	LIFO સ્ટ્રક્ચર સમજાવો. LIFO સ્ટ્રક્ચર ના ઓપરેશન ના કોઈ પણ બે આલ્ગોરીધમ લખો.	07
	બ	(૧) સ્ટેક ની એપ્લિકેશન લખો. (૨) સરક્યુલર ક્યુ તથા નોર્મલ ક્યુ ને સરખાવો.	03 04
		અથવા	
	બ	સરક્યુલર ક્યુ મા એલીમેન્ટ ઉમેરવા તથા ડીલીટ કરવા માટે નુ આલ્ગોરીધમ લખો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	સીંગલી લીંક લીસ્ટ એટલે શુ? લીંક લીસ્ટ ને કોપી કરવા માટે નુ આલ્ગોરીધમ લખો.	07
	બ	ડબલી લીંક લીસ્ટ માથી નોડ ને ડીલીટ કરવા માટે નુ આલ્ગોરીધમ લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	ઓર્ડર લીંક લીસ્ટ મા નવો નોડ ઉમેરવા માટે નુ આલ્ગોરીધમ લખો	07
	બ	સર્ચિંગ એટલે શુ? બાયનરી સર્ચ માટે નુ આલ્ગોરીધમ લખો	07
પ્રશ્ન-૪	અ	મર્જ શોર્ટ માટે નુ આલ્ગોરીધમ લખો	07
	બ	(૧) હેશશીંગ ફંક્શન સમજાવો. (૨) કોલીશન રીઝોલ્યુશન ટેકનીક સમજાવો.	03 04
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	બબલ શોર્ટ મેથડ ની મદદ થી N નંબર ને ચઢતા કમ મા ગોઠવવા માટે નો પ્રોગ્રામ 'C' ભાષા મા લખો.	07
	બ	ટ્રી ટ્રાવર્શલ એટલે શુ? તેના માટે કઇ કઇ મેથડ છે? PREORDER ટ્રાવર્શલ માટે નુ આલ્ગોરીધમ લખો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	(૧) ટ્રી ની એપ્લિકેશન લખો.	03
	બ	(૨) નીચે ના નુ વર્ણન કરો: (અ) M-ary ટ્રી (બ) Complete બાયનરી ટ્રી	04
		બે સ્ટ્રીંગ ને સરખાવવા માટે નુ આલ્ગોરીધમ લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	સ્ટ્રીંગ ના ઓપરેશન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	07
	બ	નીચે ના શબ્દો સમજાવો: (અ) પ્રાયોરીટી ક્યુ (બ) ગ્રાફ અને ડાયરેક્ટેડ ગ્રાફ	07
