Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–III • EXAMINATION – WINTER • 2014

Subject Code: 330701 **Date: 27-11-2014**

Subject Name: Data Structure Management

Time: 10:30 am - 01:00 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)	Differentiate between non-primitive and primitive data Structure.	**07**
	(b)	List out operations perform on an array. Write a C program for inserting and deleting elements in array.	**07**
Q.2	(a)	What is queue? Explain insertion algorithm for circular queue.	**07**
	(b)	Briefly explain application of stack. Write an algorithm for PUSH and POP operations of stack.	**07**
		OR	
	(b)	Explain Disadvantage of simple queue. Write an algorithm for deletion of node in simple queue.	**07**
Q.3	(a)	Describe an algorithm to DELETE a last node in Doubly Linked List.	**07**
	(b)	Write an algorithm to INSERT a node in Singly Linked List.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Describe an algorithm to INSERT a last node in Doubly Linked List.	**07**
	(b)	Write an algorithm to DELETE a node in Singly Linked List.	**07**
Q.4	(a)	What is searching? Write an algorithm for Binary search method.	**07**
	(b)	Write and Explain algorithm for simple merge sort with suitable example.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Write and Explain algorithm for Quick Sort with suitable example.	**07**
	(b)	Write a short note on Hashing Methods	**07**
Q.5	(a)	Give trace of radix sort algorithm using following data. 42,23,74,11,65,58,94,36,99,87	**07**
	(b)	What is binary tree? Explain operation on binary tree.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain various traversal method for binary tree with suitable example.	**07**
	(b)	Write a program to copy a string s1 in to strings2.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	Non-primitive અને Primitive data Structure વચ્ચે શું તફાવત છે?	૦૭
	બ	Array પર થતા બધા ઓપરેશન જણાવો. Array માં elements ઇન્સર્ટ અને ડીલીટ માટેનો પ્રોગ્રામ લાખો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	Queue શું છે? circular queue નું નોડ ઇન્સર્ટ કરવા માટેનું અલ્ગોરીથ્મ સમજાવો.	૦૭
	બ	Stack ની application સમજાવો. PUSH અને POP ઓપરેશન માટે stack નો અલ્ગોરીથ્મ સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	Simple queue ના Disadvantage સમજાવો. Simple queue માં નોડ ડીલીટ કરવા માટે નો અલ્ગોરીથ્મ લાખો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ	Doubly Linked List માં છેલ્લો નોડ ડીલીટ કરવા માટે નો અલ્ગોરીથ્મ લખો	૦૭
	બ	Singly Linked List માં નોડ ડીલીટ કરવા માટે નો અલ્ગોરીથ્મ લખો	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ	Doubly Linked List માં છેલ્લો નોડ ઇન્સર્ટ કરવા માટે નો અલ્ગોરીથ્મ લખો	૦૭
	બ	Singly Linked List માં નોડ ઇન્સર્ટ કરવા માટે નો અલ્ગોરીથ્મ લખો	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	Searching એટલે શું? Binary search મેથડ નો અલ્ગોરીથ્મ લખો	૦૭
	બ	Simple merge sort નો અલ્ગોરીથ્મ લખો અને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	Quick Sort નો અલ્ગોરીથ્મ લખો અને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ	Hashing Methods પર ટૂંકનોધ લખો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	Radix sort ની મદદથી નીચેનું ટ્રેસિંગ આપો. ૪૨,૨૩,૭૪,૧૧,૬૫,૫૮,૯૪,૩૬,૯૯,૮૭	૦૭
	બ	Binary tree શું છે? Binary tree ના ઓપરેશન સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	Binary tree ની ટ્રાવ્સલ મેથડ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ	String s1 થી String s2 માં કોપી કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭

****