Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester -III Remedial Examination April - 2010

Subject code: 330701

Subject Name: Data Structure Management

Date: 20 / 04 / 2010 **Time: 03.00 pm – 05.30 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 Authentic**

Q.1			
	(a)	Write in brief : Primitive and Non-primitive Data Structures	**03**
	(b)	Write a note on (1) String Conversion (2) Priority Queue	**06**
	(c)	Write differences between Row-major and Column-major arrays.	**03**
	(d)	What is String Arrays ?	**02**
Q.2			
	(a)	Define the terms: Leaf node, Degree of a node, Binary tree.	**03**
		Write a note on Operations on Binary Tree.	**04**
	(b)	Discuss Array characteristics along with Array operations.	**07**
		OR	
	(b)	Explain two dimensional arrays with Insert and Delete operation on it.	**07**
Q.3			
	(a)	Discuss Stack characteristics and Write PUSH and POP algorithms.	**07**
	(b)	Describe Circular Queue Insertion & Deletion algorithm with an example.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain Queue fundamentals with Queue Insertion & deletion algorithms.	**07**
	(b)	Write Infix, Prefix, Postfix notations with a suitable example. Also mention Operator precedence associated with it.	**07**
Q.4			
	(a)	Describe an algorithm to INSERT a node at the start of Singly Linked List.	**07**
	(b)	Discuss an algorithm to DELETE a node in Doubly Linked List with figures.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Discuss an algorithm to INSERT a node in Doubly Linked List.	**07**
	(b)	Describe an algorithm to DELETE a node at the start of Singly Linked List with neat sketches.	**07**
Q.5			
	(a)	Write algorithm of Bubble Sort and explain its working using a suitable example.	**07**
	(b)	List Search Methods. Explain the working of Binary search method with an example.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Write algorithm of Radix Sort and explain its working using a suitable example.	**07**
	(b)	Write a long note on Hashing Methods.	**07**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	ટુંકમાં લખો. : પ્રીમીટીવ અને નોન પ્રીમીટીવ ડેટા સ્ટ્રકચર	0૩
	બ	ટુંકનોધ લખો : ૧. સ્ટ્રીંગ કન્વર્ઝન ૨. પ્રાયોરીટી ક્યુ	0૬
	ક	રો મેજર અને કોલમ મેજર એરે વચ્ચેનો તફાવત લખો.	0૩
	ડ	સ્ટ્રીંગ એરે શું છે?	0૨
પ્રશ્ન–૨	અ	વ્યાખ્યા આપો. ૧.લીફ નોડ ૨.ડીગ્રી ઓફ અ નોડ ૩. બાઇનરી ટ્રી	0૩
		બાઇનરી ટ્રી પરના ઓપરેશનો લખો.	0૪
	બ	એરેની લાક્ષણીકતા સાથે એરે પરના ઓપરેશનો લખો.	0૭
		અથવા	
	બ	દ્વી પરીમાણીય એરે વર્ણવો તથા તેના પરના ઇન્સર્ટ તથા ડીલીટ ઓપરેશન લખો.	0૭
પ્રશ્ન–૩			
	અ	સ્ટેકના લાક્ષણીકતા વર્ણવો. તથા પુશ અને પોપ ઓપરેશન લખો.	0૭
	બ	સરક્યુલર ક્યુના ઇન્સર્ટ તથા ડીલીટ અલ્ગોરીધમ ઉદાહરણ સાથે વર્ણવો.	0૭
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩			
	અ	ક્યુના મુળભુત સીધ્ધાંતો વર્ણવો સાથે ક્યુના ઇન્સર્ટ તથા ડીલીટ અલ્ગોરીધમ લખો.	0૭
	બ	ઇન્ફીક્શ, પ્રીફીક્શ, પોસ્ટફીક્શ નોટેશન ઉદાહરણ સાથે લખો. તેની સાથે સંકળાયેલ ઓપરેટર પ્રીસીડન્સ લખો.	0૭
પ્રશ્ન–૪			
	અ	સીંગ્લી લીન્કડ લીસ્ટની શરૂઆતમાં નોડ ઇન્સર્ટ કરવાનું અલ્ગોરીધમ લખો.	0૭
	બ	ડબ્લી લીન્કડ લીસ્ટમાં નોડ ડીલીટ કરવાનું અલ્ગોરીધમ આકુતી શાથે વર્ણવો.	0૭
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪			
	અ	ડબ્લી લીન્કડ લીસ્ટમાં નોડ ઇન્સર્ટ કરવાનું અલ્ગોરીધમ વર્ણવો.	0૭
	બ	સીંગ્લી લીન્કડ લીસ્ટમાં નોડ ડીલીટ કરવાનું અલ્ગોરીધમ સ્વચ્છ આકુતી શાથે વર્ણવો	0૭
પ્રશ્ન–૫			
	અ	બબલ શોર્ટનો અલ્ગોરીધમ લખો. તથા તેનું વર્કીંગ ઉદાહરણ સાથે વર્ણવો.	0૭
	બ	સર્ચ મેથડનું લીસ્ટ આપો. બાઇનરી સર્ચ મેથડ ઉદાહરણ સાથે વર્ણવો.	0૭
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫			
	અ	રેડીક્શ શોર્ટનો અલ્ગોરીધમ લખો. તથા તેનું વર્કીંગ ઉદાહરણ સાથે વર્ણવો.	0૭
	બ	હેશીંગ મેથડ પર વીસ્તાર નોંધ લખો.	0૭

****