

Seat No: _____

Enrollment No: _____

PARUL UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING & TECHNOLOGY
Diploma Engineering, Mid semester Examination

Semester: 3rd**Date: (/ /)****Subject Code: 03606201****Time: (1hr: 30min)****Subject Name: Data Structure****Total Marks: 40****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	Answer any six out of Ten. (2 Marks Each)	(12)
	1. What is time and Space Complexity?	
	2. What is Array? Write advantages and disadvantages of array.	
	3. What is an Algorithm? And its Key feature?	
	4. What is Big 'O' Notation?	
	5. What is Average and Worst case?	
	6. Difference between Linear and non-linear data structure.	
	7. Explain Infix, Prefix, and Postfix expression?	
	8. What is Primitive and non-primitive data structures?	
	9. List out application of stack.	
	10. Give Syntax of declaring one dimensional array in C.	
Q.2	A) What is Stack? Explain PUSH and POP operation in Stack with algorithm.	(03)
	OR	
	A) Write down algorithm for isFull() ,isEmpty().	(03)
	B) Difference between Linear queue and circular queue.	(03)
	OR	
	B) Explain Operations of Queue?	(03)
	C) Explain the Tower of Hanoi?	(04)
	OR	
	C) Convert Following Expression into postfix and prefix notation. (i) $a+b/(c*d)-e$ (ii) $(a*b+c)+(d*e/b)$	(04)
	D) Algorithm for Enqueue and Dequeue?	(04)
Q.3	A) Explain Binary Search with example. Search 22 in following list 12,22,53,72,66,33,55	(03)
	OR	
	A) Explain Binary Search algorithm with example.	(03)
	B) Explain Algorithm for linear/Sequential Search.	(03)
	OR	
	B) Applications of Queue & Stack.	(03)
	C) Explain Bubble Sort and write algorithm of bubble sort.	(04)
	OR	
	C) Explain Quick Sort with example. 10,24,47,90,67,05,55,87,36,17	(04)
	D) Write an algorithm of Selection Sort 15,10,20,05,22	(04)

ગુજરાતી

પ્રશ્ન.૧	દસમાંથી કોઈપણ છ જવાબ આપો. (દરેક માટે ૨ ગુણ)	(૧૮)
	૧. સમગ્ર સમય સમતોલ્ય સંરક્ષણ માટે કયા કાર્યક્રમને સહાયક બનાવવામાં આવે છે?	
	૨. કમ્પ્યુટરમાં કયા કાર્યક્રમને સહાયક બનાવવામાં આવે છે?	
	૩. કમ્પ્યુટરમાં કયા કાર્યક્રમને સહાયક બનાવવામાં આવે છે?	
	૪. કમ્પ્યુટરમાં કયા કાર્યક્રમને સહાયક બનાવવામાં આવે છે?	
	૫. કમ્પ્યુટરમાં કયા કાર્યક્રમને સહાયક બનાવવામાં આવે છે?	
	૬. કમ્પ્યુટરમાં કયા કાર્યક્રમને સહાયક બનાવવામાં આવે છે.	

	૭. ૦૦૦૦૦૦૦૦,૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦.	
	૮. ૦૦૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦ ૦૦૦-૦૦૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦ ૦૦?	
	૯. ૦૦૦૦૦ ૦૦ ૦૦૦૦૦૦ ૦૦ ૦૦૦૦ ૦૦૦૦.	
	૧૦ એક પરિમાણીય એરેને દર્શાવવાની સીન્ટેક્ષ લખો.	
પ્રશ્ન.૨	એ) ૦૦૦૦૦ ૦૦૦ ૦૦? ૦૦૦૦૦૦ PUSH() ૦૦૦ POP() ૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦.	(૦૩)
	અથવા	
	એ) isFull() ૦૦૦ isEmpty() ૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦.	(૦૩)
	બી) ૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦ ૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦.	(૦૩)
	અથવા	
	બી) ૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦.	(૦૩)
	સી) ૦૦૦૦ ૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦?	(૦૪)
	અથવા	
	સી) ૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦ ૦૦૦૦૦.	(૦૪)
	(i) $a+b/(c*d)-e$ (ii) $(a*b+c)+(d*e/b)$	
	ડી) એનક્ચૂ અને ડીક્ચૂ માટે એલ્ગોરિધમ લખો.	(૦૪)
પ્રશ્ન.૩	એ) ૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦. ૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦ 22 ૦૦૦૦. 12,22,53,72,66,33,55	(૦૩)
	અથવા	
	એ) ૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦ ૦૦૦૦ ૦૦૦૦૦૦.	(૦૩)
	બી) વૈકલ્પિક	(૦૩)
	અથવા	
	બી) વૈકલ્પિક	(૦૩)
	સી) વૈકલ્પિક	(૦૪)
	અથવા	
	સી) વૈકલ્પિક	(૦૪)
	ડી) ફરજિયાત	(૦૪)