Seat No.: _____ *Enrolment No.*______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester -III Examination January- 2010

Subject code:330701
Subject Name: Data structure Management

Date: 21 / 01/ 2010 **Time: 11.00 am – 1.30 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

1. Differentiate between Static allocation and Dynamic allocation. **04**
2. Write a program to find string length. **04**
3. List application of stack? Explain any one in detail? Convert x*(c+d)+(j+k)*n+m*p into postfix expression. **06**

Q.2

(a) Write short note on (2 x 3.5) **07**
   1. Collision Resolution technique
   2. Application of Linked list

(b) What is stack? Explain stack operations. **07**

OR

(b) What is Queue? Explain insertion algorithm for Circular queue. **07**

Q.3

(a) Write and Explain the algorithm for insertion of node at the end of singly linked list. **07**

(b) Write a program to count number of nodes in a linked list **07**

OR

Q.3 (a) Write and Explain the algorithm for insertion of node at specified position in singly linked list. **07**

(b) Write a program to split a list in two parts. **07**

Q.4

(a) Write and Explain the algorithm for Selection Sort method **07**

(b) What is Hashing? Explain any one Hashing function in detail. **07**

OR

Q. 4 (a) Write and Explain the algorithm for Quick Sort method **07**

(b) Write and Explain the algorithm for Binary Search method **07**

Q.5

(a) Write and Explain Inorder Traversal method for Binary Tree. **07**

(b) What is binary tree? Explain operation on binary tree. **07**

OR

Q.5 (a) Write and Explain Preorder Traversal method for Binary Tree. **07**

(b) Explain List representation of Binary Tree **07**

****

પ્રશ્ન–૧ 1. સ્ટેટિક એલોકેશન અને ડાયનેમિક એલોકેશન વચ્ચે નો તફાવત લખો. 04

2. સ્ટ્રિંગ લેંથ શોધવા માટે નો પ્રોગ્રામ લખો. 04

3. સ્ટેક ની એપ્લિકેશન લખો? એક એપ્લિકેશન વિસ્તાર પૂર્વક સમજાવો? x*(c+d)+(j+k)*n+m*p ને પોસ્ટ ફિક્ષ માં બદલો. 06

પ્રશ્ન–૨ અ ટૂંક નોંધ લખો (૨ * ૩.૫) 07

૧. કોલાઇઝ્ઝન રેસોલ્યુસન ટેકનિક

૨. લિંક લિસ્ટ ની એપ્લિકેશન

બ સ્ટેક શું છે ? સ્ટેક નાં ઓપરેશન સમજાવો. 07

અથવા

બ ક્યુ શું છે ? સર્ક્યુલર ક્યુ માં ડેટા ઇનસર્ટ કરવા માટે નું આલ્ગોરીધમ લખી ને. સમજાવો. 07

પ્રશ્ન–૩

અ સિંગલી લિંક લિસ્ટ નાં અંત માં ડેટા ઇનસર્ટ કરવા માટે નું આલ્ગોરીધમ લખી ને. સમજાવો. 07

બ સિંગલી લિંક લિસ્ટ માં નાં ડેટા(નોડ) ગણવા માટે નો પ્રોગ્રામ લખો 07

અથવા

પ્રશ્ન–૩

અ સિંગલી લિંક લિસ્ટ માં જણાવેલ પોઝિસન પર ડેટા ઇનસર્ટ કરવા માટે નું આલ્ગોરીધમ લખી ને. સમજાવો. 07

બ એક લિંક લિસ્ટ ને બે ભાગ માં વિભાજન કરવા માટે નો પ્રોગ્રામ લખો 07

પ્રશ્ન–૪

અ સિલેક્શન સોર્ટ માટે નું આલ્ગોરીધમ લખી ને. સમજાવો. 07

બ હેશિંગ શું છે ? કોઇ એક હેશિંગ ફંકશન વિસ્તાર પૂર્વક સમજાવો? 07

અથવા

પ્રશ્ન–૪

અ ક્વિક સોર્ટ માટે નું આલ્ગોરીધમ લખી ને. સમજાવો 07

બ બાઇનરી સર્ચ માટે નું આલ્ગોરીધમ લખી ને. સમજાવો. 07

પ્રશ્ન–૫

અ બાઇનરી ટ્રી માટે ઇનોર્ડર ટ્રાવર્સલ મેથડ નું આલ્ગોરીધમ લખી ને. સમજાવો 07

બ બાઇનરી ટ્રી શું છે? બાઇનરી ટ્રી નાં ઓપરેશન સમજાવો 07

અથવા

પ્રશ્ન–૫

અ બાઇનરી ટ્રી માટે પ્રિઓર્ડર ટ્રાવર્સલ મેથડ નું આલ્ગોરીધમ લખી ને. સમજાવો 07

બ બાઇનરી ટ્રી નું લિસ્ટ રીપ્રેશન્ટેશન સમજાવો 07

****