

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – SUMMER • 2014****Subject Code: 330701****Date: 13-06-2014****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) Describe types of data structure. **07**
(b) Explain stack and write algorithms of PUSH and POP operations. **07**
- Q.2** (a) Explain various ways to represent a string. Write a Program to find length of a string using pointer. **07**
(b) Explain different operations possible on an array and explain column major order and row major order. **07**
- OR
- (b) What is a simple queue? What are its disadvantages? Write an algorithm to delete an element. **07**
- Q.3** (a) Write an algorithm to count number of nodes in the single linked list. **07**
(b) Write an algorithm to insert a node in the doubly linked list. **07**
- OR
- Q.3** (a) Write an algorithm to delete last node from the singly linked list. **07**
(b) List different applications of linked list. Explain two with example. **07**
- Q.4** (a) Write algorithm of Bubble sort. **07**
(b) Explain working of Radix sort. Give trace using Radix sort for following numbers. **07**
34,21,87,56,96,13,75,40,42,89
- OR
- Q.4** (a) Write algorithm of Binary search. **07**
(b) List various Hashing Functions. Explain any two. **07**
- Q.5** (a) Explain Tree traversal with different methods. Write an algorithm for any one traversal method. **07**
(b) Write algorithm to reverse the given string. **07**
- OR
- Q.5** (a) Explain binary tree with various operations. **07**
(b) Compare linked list with sequential list **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ ડેટા સ્ટ્રક્ચરનાં પ્રકાર સમજાવો. ૦૭
બ સ્ટેક વિષે સમજાવો સાથે પુશ અને પોપ ઓપરેશનનો અલ્ગોરીધમ લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ સ્ટ્રીંગને રજુ કરવાની વિવિધ પદ્ધતિ જણાવો. પોઇન્ટરની મદદથી સ્ટ્રીંગ ની ૦૭
લંબાઇ શોધવાનો એક પ્રોગ્રામ લખો.
બ Array પર થતા વિવિધ ઓપરેશન જણાવો અને કોલમ મજોર અને રો -મેજર ૦૭
સમજાવો.

અથવા

- બ simple queue એટલે શું? તેના ગેરફાયદા જણાવો. queue માંથી એક ઘટકને દૂર ૦૭
કરવા માટે અલ્ગોરીધમ લખો.
- પ્રશ્ન. ૩ અ Singly linked list માં નોડની સંખ્યા ગણવા માટે અલ્ગોરીધમ લખો. ૦૭
બ Doubly Linked list માં એક નોડ ઉમેરવા માટે અલ્ગોરીધમ લખો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ Singly linked list માંથી છેલ્લો નોડ delete કરવા માટે અલ્ગોરીધમ લખો. ૦૭
બ Linked list ના વિવિધ ઉપયોગો લખો. કોઈ પણ બે ઉદાહરણ આપી સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ Bubble sort નો અલ્ગોરીધમ લખો. ૦૭
બ Radix sortની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો. Radix sort નો ઉપયોગ કરી નીચે આપેલા ૦૭
number ને ક્રમમાં ગોઠવવા માટે trace કરો.
34,21,87,56,96,13,75,40,42,89

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ Binary search નો અલ્ગોરીધમ લખો. ૦૭
બ વિવિધ hashing functions લખો. કોઈ પણ બે સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ Tree traversal અને તેની methods સમજાવો. કોઈ પણ એકનો અલ્ગોરીધમ લખો. ૦૭
બ આપેલ String ને reverse કરવા માટે નો અલ્ગોરીધમ લખો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ Binary tree અને તેના વિવિધ operations સમજાવો. ૦૭
બ Linked list અને sequential list ને સરખાવો. ૦૭
