

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGG.- SEMESTER-III EXAMINATION – WINTER 2012

Subject code: 330701**Date: 02/01/2013****Subject Name: Data Structure Management****Time: 2:30 pm – 5:00 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 Authentic

Q.1

- (a) List non primitive data structures and explain in brief . **07**
(b) What is stack? Explain PUSH and POP operations in STACK. **07**

Q.2

- (a) What is Circular queue? Write algorithm to insert element in circular queue. **07**
(b) Write an algorithm of bubble sort. **07**

OR

- (b) Write an algorithm of quick sort. **07**

Q.3

- (a) Write an algorithm to INSERT a node in Singly Linked List. **07**
(b) What is Queue? Explain disadvantages of simple queue. **07**

OR

- Q.3** (a) Write an algorithm to INSERT a node in Doubly Linked List. **07**
(b) Write an algorithm to DELETE a node in Doubly Linked List. **07**

Q.4

- (a) Convert following expression into the postfix notation: **07**
(i) $a+b/(c*d)-e$ (ii) $(a/b) * (c/(d+e)-f)$
(b) Give tracing of following list of numbers using Selection sort. **07**
23,32,47,11, 65,99,57,84,36

OR

- Q. 4** (a) Give trace of following list of numbers using Quick sort **07**
42,23,76,11,65,58,94,36,99,87
(b) What is tree traversal ? what are different methods of tree traversal? Write an algorithm for PREORDER traversal. **07**

Q.5

- (a) Write a program to compare two strings s1 and s2. **07**
(b) Write a program for concatenation of strings s1 and s2 in string s3. **07**

OR

- Q.5** (a) Define: (i) root node (ii) leaf node (iii) directed tree (iv) String array (v) sibling (vi) directed graph (vii) weighted graph **07**
(b) What is Hashing? Explain any one Hashing function in detail. **07**

- Q-1 (a) નોન પ્રીમીટીવ ડેટા સ્ટ્રક્ચરની યાદી બનાવી દેકમા સમજાવો. 09
(b) સ્ટેક એટલે શું? સ્ટેકના પુશ અને પોપ ઓપરેશન સમજાવો. 09
- Q-2 (a) સરક્યુલર ક્યુ એટલે શું? સરક્યુલર ક્યુમાં ઇનસર્ટ કરવાનું આલગોરીધમ લખો. 09
(b) બબલ સોર્ટનો આલગોરીધમ લખો. 09
- અથવા
- (b) ક્વીક સોર્ટનો આલગોરીધમ લખો. 09
- Q-3 (a) સીંગલી લીન્કડ લીસ્ટમાં નોડ ઇનસર્ટ કરવાનું આલગોરીધમ લખો. 09
(b) ક્યુ એટલે શું? સીમ્પલ ક્યુના ગેરફાયદાઓ લખો. 09
- અથવા
- Q-3 (a) ડબલી લીન્કડ લીસ્ટમાં નોડ ઇનસર્ટ કરવાનું આલગોરીધમ લખો. 09
(b) ડબલી લીન્કડ લીસ્ટમાં નોડ ડીલીટ કરવાનું આલગોરીધમ લખો. 09
- Q-4 (a) નીચેના પોસ્ટફિક્સ નોટેશનમાં બદલો. 09
(i) $a+b/(c*d)-e$ (ii) $(a/b) * (c/(d+e)-f)$
(b) સીલેક્શન સોર્ટની મદદથી નીચેનાનું ટ્રેસીંગ આપો. 09
23,32,47,11, 65,99,57,84,36
- અથવા
- Q-4 (a) ક્વીક સોર્ટ ની મદદથી નીચેનાનું ટ્રેસીંગ આપો. 09
42,23,76,11,65,58,94,36,99,87
(b) ટ્રી ટાવલ્ઝર શું છે? ટ્રી ટાવલ્ઝર મેથડની કઈ કઈ રીતો છે? પ્રિઓરિટી ટ્રી ટાવલ્ઝરનું આલગોરીધમ લખો. 09
- Q-5 (a) બે સ્ટ્રીંગ s1 અને s2 ની સરખામણી કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો. 09
(b) સ્ટ્રીંગ s1 અને s2ને જોડી સ્ટ્રીંગ s3 બનાવવાનો પ્રોગ્રામ લખો. 09
- અથવા
- Q-5 (a) વ્યાખ્યાઆપો: (i) ડુટ નોડ (ii) લીફ નોડ (iii) ડાયરેક્ટેડ ટ્રી (iv) સ્ટ્રીંગ એરે (v) સીબલીંગ (vi) ડાયરેક્ટેડ ગ્રાફ (vii) વેઇટેડ ગ્રાફ 09
(b) હેશીંગ એટલે શું? કોઈ એક હેશીંગ ફંક્શન વિસ્તારથી સમજાવો. 09
