

Maulana Azad National Urdu University
Department of Computer Science and Information Technology

B.Tech

Semester 3 - Examination November/December - 2015

BT233 : Data Structure

Time: 3 hours

Total Marks : 70

5x14=70

نوٹ: کوئی پانچ سوالوں کے جواب مطلوب ہیں۔ تمام سوالات کے نشانات مساوی ہیں۔

- 7 marks (الف) 1. Theta Notation اور Big-oh-Notation, Omega Notation کے Concept کو واضح کریں۔
 (ب) A-dimensional array define as DATA[4...7,-1...3] requires 2byte of storage space for each element. Base address is 100, then calculate the address of element at location DATA [6][2] at Row-Major and Column Major Implementation? 7 marks

- 7 marks (الف) 2. A/B^C-D کو Prefix کی شکل میں تبدیل کریں۔
 (ب) مندرجہ ذیل DEQUEUE کو 'Right=4' 'Left=2' DEQUEUE:- __,A,C,D,__ Consider کرتے ہوئے درج ذیل Operation کو حل کریں: 7 marks

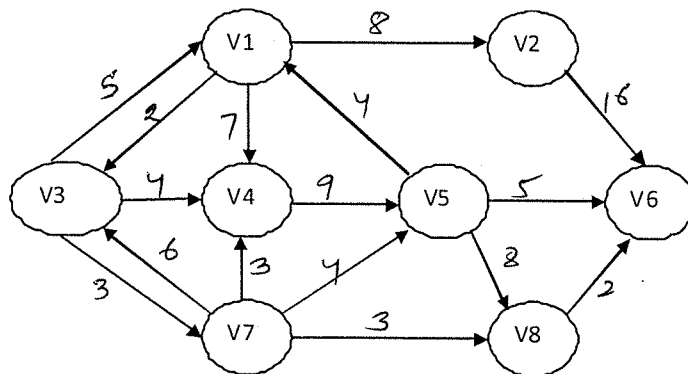
- (i) F is added to the right of the DEQUEUE
 (ii) Two letters are deleted on the right
 (iii) K,L,M are added to the left of the DEQUEUE
 (iv) One letter to the left is delete
 (v) R is added to the right of the DEQUEUE
 (vi) S is added to the left of the DEQUEUE

- 7 marks (الف) 3. Binary tree کی خصوصیات قلمبند کریں۔
 (ب) مان لیجئے کہ مندرجہ ذیل الفاظ کی فہرست کو ایک خالی Binary tree میں داخل کرنا ہے۔
 J,R,D,T,G,E,A,M,H,F,Q,U,B
 Binary tree کا خاکہ بنائیے اور اس میں Tranversal کو لاگو کریں۔ 7 marks

- 14 marks (الف) 4. درج ذیل کو تحریر کریں۔

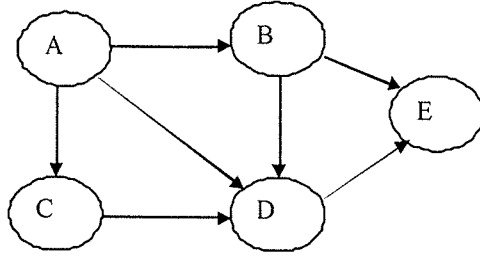
Write an insert and delete function in C to implement a circular linked list?

- 14 marks (a) 5. نیچے دیئے ہوئے گراف -DIJKSTRA Algorithm



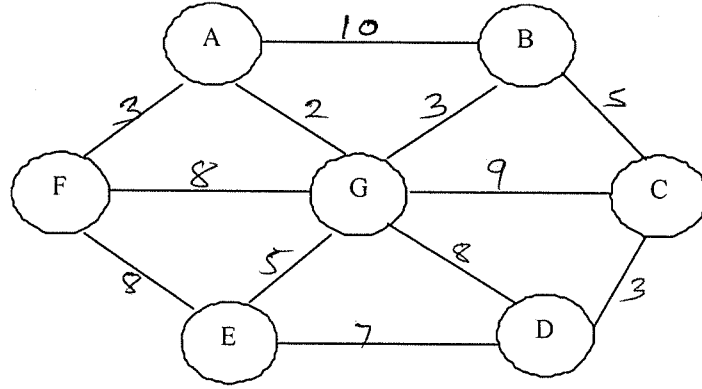
7 marks

6. (الف) دیئے ہوئے گراف میں BFS اور DFS technique استعمال کریں۔



(ب) دیئے ہوئے گراف میں Minimum spanning tree (MST) کو Kruskal اور Prim's algorithm استعمال کرتے ہوئے معلوم کریں۔

7 marks



7 marks

7. (الف) Order 5 کے B-tree میں دیئے ہوئے نمبروں کو داخل insert کریں:

10,70,60,20,110,40,80,130,100,50,190,90,180,240,30,120,140,160.

7 marks

(ب) دیئے گئے integers:

48,29,59,72,88,42,65,95,19,82,68

کو اگر ہم Quick sort کا استعمال کے ذریعہ کریں۔

