

Sub - Div. A

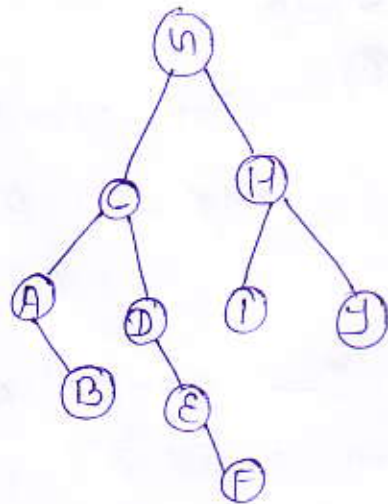
G.W.P.C. Bhanapur

code. 301

class - 3rd

Model Answer sheet 3rd Mid term test

1. Write pre, post and inorder Traversal of following binary tree



Ans: - Preorder :- Root Left Right
G C A B D E F H I J

Postorder :- Left Right Root
A C B D E F G I J H

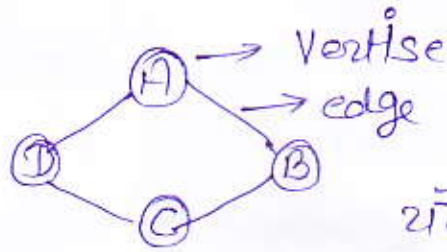
Inorder :- Left Root Right
A C B F E D G I H J

2. What is graph describe representation of graph

Ans: - Graph :- Graph Vertise और edge का set होता है
Vertise को Node है और edge को Vertise को मिलाने

वासी रेखा edge कहलाती है। edge एक relation प
 कहाती है। दो Vertise के बीच में। Graph एक Non
 Primitive होता है और Linear data structure होता
 Graph में Vertise का Graph और edge का Graph
 होता है।

Graph एक Simple तकनीक होता है।



यहाँ Vertise = A, B, C, D

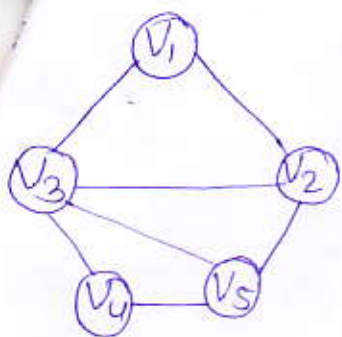
edge = (A-B), (B-D), (C-D),
 (A-C)

Graph of Representation :- Graph को दो तरीके से
 represent किया जा सकता है।

(i) Adjacency matrix

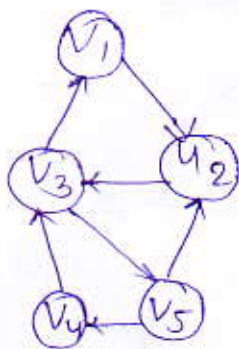
(ii) Adjacency list

(i) Adjacency matrix :- Adjacency matrix एक Simple
 तकनीक होती है। Adjacency matrix में data matrix
 में data matrix में represent करते हैं। इसमें यदि
 Vertise को Row and Column में जमाते हैं। इस
 तकनीक में edge को (0,1) की Value में represent
 करते हैं। यदि Vertise से किसी वासी edge है तो
 उसे 1 Value से represent करते हैं और यदि Vertix
 से कोई edge नहीं मिलती है। तो 0 की Value से
 represent करते हैं। Adjacency matrix में data या
 Vertix को matrix की form में represent करते हैं।



undirection

	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5
V_1	0	1	1	0	0
V_2	1	0	1	0	1
V_3	1	1	0	1	1
V_4	0	0	1	0	1
V_5	0	1	1	1	0

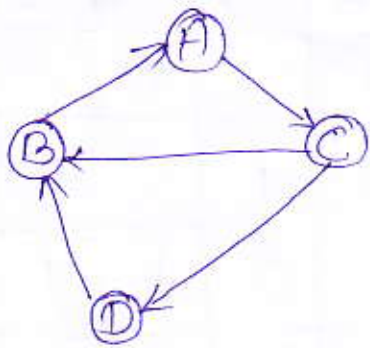


directed Adjacency matrix

	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5
V_1	0	1	0	0	0
V_2	0	0	1	0	0
V_3	1	0	0	0	1
V_4	0	0	1	0	0
V_5	0	1	0	1	0

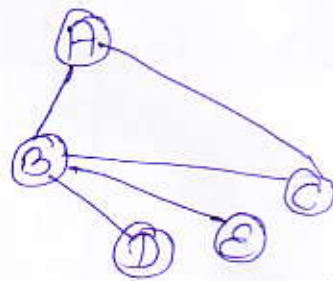
directed graph में direction की हुई होती है। अर्थात् Arrow निशान होता है। directed graph में निम्नलिखित वाली Arrow \perp से represent करता है यदि arrow को निशान नहीं होता तब 0 से represent करते हैं।

(i) Adjacency list :- इसमें जितनी vertex होती है उतनी ही linked list होती है adjacency list में linked list का use किया जाता है। यह simple technic होती है। इसमें data की list में represent करते हैं adjacency list में vertex की list में represent करते हैं।



undirected

- A → C
- B → A
- C → B → D
- D → B



directed

- A → C → B
- B → A → C → E → D
- C → A → B → C
- D → B → E
- E → D → C → B

Sorting :- Sorting simple technic है इसमें data को logical order में arrange किया जाता है यह logical में data ascending order (छोते हुए क्रम) में तथा descending order में (बड़े हुए क्रम में) करता है। Sorting एक searching होती है इसे life में भी use होती है।

जैसे :- डिक्शनरी में से word ढूँढना, book की index में से topic ढूँढना, रोल number ढूँढना आदि

Sorting का मतलब data को arrange में करना जिससे data access करने में problem ना हो।

Sorting two types की होती है।

- (i) internal sorting (ii) external sorting

(i) internal sorting :- internal sorting में sort data को main memory में store किया जाता है इसमें निम्न sorting आती है जो निम्न है।

- (i) selection sort (iii) quick sort
- (ii) heap sort (iv) bubble sort

External Sorting :- External sorting में sort data secondary memory में रखा जाता है क्योंकि data इतना होता है कि वह data main memory में नहीं आ पाता है इसलिए secondary memory का use किया जाता है।

Ex → merge sort

Selection Sort :- selection sort simple sorting होती है जिसमें minimum sort data को select किया जाता है और यह data array में store होता है और selection sort में array में से minimum sort को select किया जाता है और array के पहले element में change किया जाता है। दुबारा से न्यूनतम data या element को select किया जाता है और array के second element में change किया जाता है और अदोहरा चलती रहती है जब तक चलती है कि न हो पाये। इसमें sorted data को बाएँ तरफ लिखते हैं तथा unsorted data को दाएँ तरफ लिखते हैं।

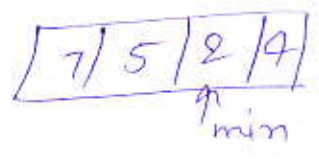
$O(n^2)$ यहाँ n element है।

Ex

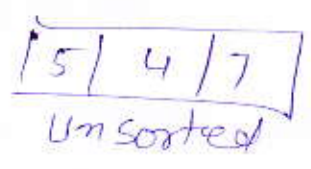


इसमें सारे element को array में store किया जाता है। अब इसमें selection sort का use किया जाता है।

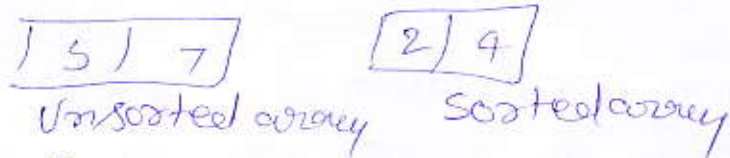
sol :- इसमें minimum sort को select किया जाता है।



array के पहले element में change किया जाता है।



Case 2:- इन्कार से Unsorted Array में से न्यूनतम element select किया जाता है और Array में से second number के element से change किया जाता है।



Case 3:- Case 3 में Unsorted array में देखा है कि न्यूनतम element कौनसा न्यूनतम element है। हुआ पल्ल से ~~sorted~~ sorted है।

