

- Quick sort की worst case complexity कितनी है ?
- a) $O(n \log n)$
 - b) $O(n^2)$
 - c) $O(\log n)$
 - d) $O(n)$

Q. 05 Which technique is used for Direct Search ?

- a) Linear search
- b) Tree
- c) Binary search
- d) Hashing

Direct Search के लिए कौन सी तकनीक है -

- a) लिनीयर सर्च
- b) ट्री
- c) बायनरी सर्च
- d) हैशिंग

[Section - B]

This section contains Short Answer Type Questions. Each question carries 5 Marks.
इस खण्ड में लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।

Q. 1 Write a C program to implement Sparse Matrix.

Sparse Matrix को implement करने हेतु C language में प्रोग्राम लिखिये।

OR

Write an algorithm to insert a node at the specified position in Singly linked list.
Singly linked list में specified position पर नई node इन्सर्ट करने हेतु एल्गोरिथम लिखिये।

Q. 2 What is De-queue ? Explain with suitable example.

De-queue क्या है ? उचित उदाहरण के साथ समझाइये।

OR

Write an algorithm to implement push and pop operation in stack.
stack में push व pop ऑपरेशन implement करने हेतु एल्गोरिथम लिखिये।

Q. 3 Explain the Huffman Algorithm.

Huffman Algorithm समझाइये।

OR

Define the term with example -

- i) Binary Tree.
- ii) Threaded Binary Tree.

उदाहरण सहित परिभाषित कीजिये -

- बाइनरी ट्री।
- थेडेड बाइनरी ट्री।

Q. 4 How to implement Radix Sort ?

Radix Sort को implement कैसे किया जाता है ?

OR

Write a program for Linear Search.

Linear Search के लिये प्रोग्राम लिखिये।

Q. 5 Explain DFS Traversal Algorithm.

DFS Traversal Algorithm को समझाइये।

OR

Explain BFS Traversal Algorithm.

BFS Traversal Algorithm को समझाइये।

[Section - C]

This section contains **Essay Type Questions**. Each question carries **11 marks**.

इस खण्ड में दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **11 अंकों** का है।

Q. 6 Define ADT. Also explain the different types of Data Structure.

ADT को परिभाषित कीजिये। साथ ही डाटा स्ट्रक्चर के विभिन्न प्रकारों को समझाइये।

OR

Define linked list. Write an algorithm for inserting the node at beginning and deleting the node from end of the singly linked list.

linked list को परिभाषित कीजिये। singly linked list के शुरूआत में एक नोड जोड़ने व आखिरी में से एक नोड डिलिट (हटाने) के लिये एल्गोरिथम लिखिये।

Q. 7 Define Stack. Using Stack algorithm evaluate the following postfix expression : 6, 5, *, 3, 2, *, +, 8, 7, 4, -, +, -

Stack को परिभाषित कीजिये। Stack algorithm की मदद से निम्न postfix expression का मान ज्ञात कीजिये : 6, 5, *, 3, 2, *, +, 8, 7, 4, -, +, -

OR

Define Linear Queue. Write an algorithm to implement the linear queue.

Linear Queue को परिभाषित कीजिये। linear queue को इम्प्लिमेंट करने के लिये एल्गोरिथम लिखिये।

P.T.O.

- Q. 8 Explain strictly binary tree with example. Write an algorithm to implement binary search tree.
strictly binary tree को उदाहरण सहित समझाइये। binary search tree को implement करने के लिये एल्गोरिथम लिखिये।

OR

Define Binary Tree. Write down the algorithm for Inorder, Pre order and Post order traversal of Binary Tree.
Binary Tree को परिभाषित कीजिये। Binary Tree traversal के लिये Inorder, Pre order एवं Post order एल्गोरिथम लिखिये।

- Q. 9 Define and explain shell sort with example. Also write an algorithm for shell sort.
shell sort को परिभाषित कर उदाहरण सहित समझाइये। साथ ही shell sort के लिये एल्गोरिथम लिखिये।

OR

Explain merge sort with example. Write an algorithm to implement merge sort.
merge sort को उदाहरण सहित समझाइये। merge sort को implement करने के लिये एल्गोरिथम लिखिये।

- Q. 10 Explain the use of Hash table. Also explain any 3 collision resolution techniques with example.
Hash table के उपयोग समझाइये। साथ ही किन्हीं तीन collision resolution techniques को उदाहरण सहित समझाइये।

OR

What is a Graph ? Discuss various types of graphs. Briefly explain few application of graph (any two).
Graph क्या है ? ग्राफ के विभिन्न प्रकारों को समझाइये। ग्राफ की किन्हीं दो ऐप्लिकेशन्स को संक्षिप्त में बताइये।

○

P.T.O.