Roll No.					22206-II

## B. Sc. II Year [MAIN / SUPPLEMENTARY] EXAMINATION APRIL - MAY, 2022

# **COMPUTER SCIENCE**

# Paper - II [Data Structures]

IMAX		11 ime : 3:00 Hr.										
CONTROL AND	15000000000	5226 1672	154	) PANG	. 2	SI 020	1077-00	200	1210	ASS - 54	622)	

Note : All Two Sections are compulsory. Student should not write any thing on question paper. नोट : सभी दो खण्ड अनिवार्य हैं। विद्यार्थी प्रश्न–पत्र पर कुछ न लिखें।

#### [Section - A]

This Section contains **Multiple Choice Questions**. Each question carries **1 Mark**. इस खण्ड में **बहुविकल्पीय प्रश्न** हैं। प्रत्येक प्रश्न **1 अंक** का है।

Q. 01 If there is no any element in the stack but you wan pop element from stack, the situation is called -

यदि स्टेक में कोई तत्व नहीं है और आप तत्व को POP करना चाहते है तो निम्न में से कौन सी स्थिति बनती है –

a) Stack overflow

b) Stack underflow

c) Starvation

d) All of these

- Q. 02 Which of the following sentences is true
  - i) Linked list is a linear data structure
  - ii) We can create stack and queue using linked list

**a)** Only (i)

b) Only (ii)

c) Both (i) and (ii)

d) None of these

निम्न में से कौन सा कथन सही है -

- i) लिंक्ड लिस्ट एक रैखीय डाटा स्ट्रक्चर है।
- ii) लिंक्ड लिस्ट का उपयोग करके स्टेक एवं क्यू बनाया जा सकता है।

a) केवल (i)

**b)** केवल (ii)

c) दोनों (i) और (ii)

d) उपरोक्त में से कोई नहीं

- Q. 03 Choose Correct Option
  - i) Degree of root node is always zero.
  - ii) The node which is not root and leaf is called internal node.

a) true, true

b) true, false

c) false, true

d) false, false

P.T.O.

सही विकल्प चुनिए -

- i) रूट नोड की डिग्री हमेशा शून्य होती है।
- ii) नोड जो रूट नोड या लीफनोड नहीं है तो वह इंटरनल नोड कहलाता है।
- a) सही, सही

b) सही, गलत

c) गलत, सही

d) गलत, गलत

**Q. 04** Complexity of Bubble sort is -बबल सॉर्ट की काम्प्लेक्सिटी है –

a)  $O(n^2)$ 

**b)** O(n)

c) O(n \* log(n))

**c)** Both (**a**) and (**b**)

d) None of these

Q. 05 Types of graph -

ग्राफ के प्रकार है –

b) Undirected

a) Directed

d) None of these

#### [Section - B]

This section contains Essay Type Questions. Each question carries 7 marks.

इस खण्ड में **दीर्घउत्तरीय प्रश्न** हैं। प्रत्येक प्रश्न 7 अंकों का है।

**Q. 1** What do you mean by Queue ? Explain it.

क्यू से आप क्या समझते हैं ? व्याख्या कीजिये।

OR

Explain the applications of Stack. स्टेक के अनुप्रयोगों की व्याख्या कीजिये।

Q. 2 How can you represent stack as linked list.

स्टेक को लिंक्ड लिस्ट की तरह कैसे प्रदर्शित कर सकते हैं।

OR

Explain the concept of linked list and it's types. लिंक्ड लिस्ट की अवधारणा एवं इसके प्रकारों की व्याख्या कीजिये।

Q. 3 Explain the following -

निम्न की व्याख्या कीजिये -

- i) Height balanced tree.
- ii) Threaded binary tree.

Cont...

2 22206-II

## OR

What is Tree Data Structure ? Explain its basic terminology. ट्री डाटा स्ट्रक्चर क्या है ? इसकी मूलभूत शब्दावली को बताइये।

**Q. 4** Explain **any one** with algorithm and example.

निम्न में से किसी एक को एल्गोरिद्म एवं उदाहरण सहित समझाइये

- i) Binary Search.
- ii) Insertion Sort.
- Q. 5 What is Hash Table ? Discuss about different collision resolution techniques. हेश टेबल क्या है ? विभिन्न कॉलिजन रिज़ाल्यूशन तकनीक के बारे में बताइये।

## OR

What is the difference between DFS and BFS ? Explain with example. DFS और BFS में क्या अंतर है ? उदाहरण सहित समझाइये।

\_\_\_\_o\_\_\_

3 22206-II