

No. of Printed Pages : 4

Roll No. 20012120018

DIPLOMA SEMESTER EXAM. (S), 2022

Course : CSE & IT

Code : 054003

Subject : Data Structure Using C

Year/Sem. : II Year/IV Semester

Time : 2½ hours]

[M.M. : 70

Note :- Attempt 10 questions from Section A, 5 questions from Section B and 5 questions from Section C.

Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

Section-A/भाग-अ

Note :- Attempt any ten questions.

कोई दस प्रश्न करें ।

1×10=10

1 Primitive data structure is a kind of data structure that stores data only one type. (True/False)

प्रिमिटिव डाटा संरचना एक प्रकार की संरचना है जो केवल एक प्रकार के डेश को संग्रहित करती है । (सत्य/असत्य)

2 A queue behaves on the basis of LIFO principle.

(True/False)

एक कतार LIFO सिद्धान्त के आधार पर व्यवहार करती है ।

(सत्य/असत्य)

3 Reversing a word/line is an application of stack.

(True/False)

किसी शब्द/पंक्ति की उलटना स्टैक का एक अनुप्रयोग है ।

(सत्य/असत्य)

4 Push and POP are terms related to stack data structure.

(True/False)

(P.T.O.)

Push और POP स्टैक डेटा संरचना से संबंधित शब्द है ।
(सत्य/असत्य)

- 5 There is no head in circular node. (T/F)
वृत्ताकार नोड में कोई Head नहीं होता है । (सत्य/असत्य)
- 6 The sequential Search method on sorted lists is faster than the indexed method. (T/F)
क्रमबद्ध सूचियों पर अनुक्रमित Search विधि अनुक्रमित विधि की तुलना में तेज है । (सत्य/असत्य)

Fill in the blanks :—

रिक्त स्थान भरें :—

- 7 A data structure is a logical method of representing
एक डाटा संरचना.....को करने के लिए यह एक तरीका है ।
- 8 In.....algorithm the deletion procedure is complex.
एल्गोरिडम में.....हटाने की प्रक्रिया जटिल है ।
- 9 In a free diagram.....represents nodes.
ट्री डायग्राम में.....नोड्स को दर्शाता है ।
- 10 Doubly linked list has.....pointer with each node.
डबल लिंकड लिस्ट में प्रत्येक नोड के साथ.....पाइंटर्स होते हैं ।
- 11 Linear arrays are also called.....
रेखीय सारणी को.....भी कहा जाता है ।
- 12 A graph with all vertices having equal degree is known as
एक ग्राफ जिसमें सभी vertices की degree समान होती हैके रूप में जाना जाता है ।

Section-B/भाग-ब

Attempt any 05 parts.

कोई पाँच प्रश्न करें ।

5×5=25

- 13 What do you mean by data structure ?
डाटा संरचना से आप क्या समझते हो ?
- 14 What is the difference between PUSH and a POP ?
पुश और पॉप में क्या अन्तर है ?
- 15 How are linked lists more efficient than arrays ?
लिंकड, लिस्ट, ऐरे से कैसे अधिक कुशल है ?
- 16 Define sorting. Write a program to sort an array [5, 2, 8, 7, 1] in ascending order.
सोर्टिंग को परिभाषित करें । ऐरे [5, 2, 8, 7, 1] को ascending order में sort करने के लिए एक प्रोग्राम लिखिये ।
- 17 What is the difference between Queue and Double ended Queue ?
Queue और Double ended Queue में क्या अंतर है ?
- 18 Describe tree in data structure and give its types.
डाटा संरचना में ट्री को परिभाषित करें एवं इसके विभिन्न प्रकार भी बतायें ।
- 19 What is a graph and its representation ?
ग्राफ क्या है और इसका निरूपण कैसे होता है ?

Section-C/भाग-स

Attempt any 05 questions.

कोई पाँच प्रश्न करें ।

7×5=35

- 20 Define Array with its advantages and disadvantages.
ऐरे को परिभाषित करें और इसके लाभ एवं हानियाँ बताइये ।
- 21 Convert the following infix to prefix :-
निम्न को इनफिक्स से प्रिफिक्स में परिवर्तित करें :-

$$(A/(B - C) * D + E)$$

- 22 Explain binary and linear search. Write a 'C' program for linear search. ~~✖~~
Linear एवं Primary Search की व्याख्या करें । Linear Search हेतु एक C Program लिखिये ।
- 23 Explain adjacency matrix. How it is used in graph ?
Adjacency matrix को समझाइये । ग्राफ में इसका प्रयोग कैसे किया जाता है ? ~~✖~~
- 24 Write a program in C to print first 50 numbers using recursion.
रिकर्सन का प्रयोग करते हुये पहले 50 नम्बर प्रिंट करने हेतु सी भाषा में एक प्रोग्राम लिखिये ।
- 25 Explain Stack data structure with example. Write its types. ~~✖~~
स्टैक डाटा संरचना की उदाहरण सहित व्याख्या करें । इसके विभिन्न प्रकार भी बताइये ।
- 26 Write short notes on :—
निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी करें :—
(a) AVL Tree
(b) Tower of Hanoi