

July – August 2024
B. C. A. First Year (4 Y. D. C.) Examination

PROGRAMMING METHODOLOGY AND DATA STRUCTURES
Major Paper – II
मुख्य प्रश्नपत्र – II

Time 3 Hours]

[Max. Marks 70
[Min. Marks 25

नोट : सभी खण्ड अनिवार्य हैं। सभी के लिए अंक विभाजन योजना प्रश्नपत्र में दर्शाये अनुसार होगी। दृष्टि बाधित छात्रों के लिए 60 मिनट अतिरिक्त समय दिया जाएगा।
विश्वविद्यालय के पास अंक विभाजन के परिवर्तन का अधिकार सुरक्षित है।

Each section is compulsory. The marks distribution is same as shown in the question paper. The blind students will be given 60 minutes extra time.
University has all rights to change the distribution of marks.

खण्ड अ : वस्तुनिष्ठ प्रश्न Section A : Objective Question

6×1=6

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

All questions are compulsory.

1. Data Structure क्या है : What is Data Structure :
(a) A Programming Language (b) A Collection of Algorithms
(c) A way to Store and Organize Data (d) A type of Computer Hardware.
2. कौन सा Data Structure Recursion को अमल में लाने को उपयोग किया जाता है :
Which Data Structure is used for implementing Recursion :
(a) Stack (b) Queue (c) List (d) Array.
3. Postfix Exp. $6324 + - *$ का मान बताइए : What is the value of Postfix Exp. $6324 + - *$:
(a) 74 (b) -18 (c) 22 (d) 40
4. इनमें से कौन सा Data Structure, balanced Binary Tree नहीं है :
Which of the following Tree Data Structure is not a balanced Binary Tree :
(a) Splay Tree (b) B-Tree (c) AVL Tree (d) Red-Black-Tree.
5. Linked List में Optimal Time Complexity Nodes की संख्या ज्ञात करने के लिए :
What is the Optimal Time Complexity to count the number of nodes in a Linked List
(a) $O(n)$ (b) $O(1)$ (c) $O(\log n)$ (d) None of these.
6. Linear Search को यह भी कहा जाता है : Linear Search is also called :
(a) Random Research (b) Sequential Search (c) Perfect Search (d) None.

5×8=40

खण्ड ब : लघुउत्तरीय प्रश्न Section B : Short Answer Question

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

All questions are compulsory.

1. प्रोग्राम Concept से आप क्या समझते हैं ?
What is Program Concept ?

अथवा OR

Keywords, Identifiers तथा Constants को समझाइए।
Explain Keywords, Identifiers and Constants.

P. T. O.

2. इनलाइन फंक्शन क्या है ? उदाहरण सहित समझाइए ।
What is Inline Function ? Explain with example.

अथवा OR

Friend फंक्शन क्या है ? उदाहरण सहित समझाइए ।
What is Friend Function ? Explain with example.

3. Abstract Class को समझाइए ।
Explain Abstract Class.

अथवा OR

C++ में Stream Class क्या है ?
What is Stream Class in C++ ?

4. एरे क्या है ? एरे के प्रकार समझाइए ।
What is Array ? Explain types of Array.

अथवा OR

Stack क्या है ? Stack के विभिन्न उपयोगों को समझाइए ।
What is Stack ? Explain different applications of Stack.

5. Linked List क्या है ? Circular Linked List को समझाइए ।
What is Linked List ? Explain Circular Linked List.

अथवा OR

Tree क्या है ? Tree के विभिन्न प्रकार बताइए ।
What is Tree ? Explain different types of Tree.

खण्ड स : दीर्घउत्तरीय प्रश्न Section C : Long Answer Question

2×12=24

नोट : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये ।

Answer any two questions.

1. Inheritance क्या है ? इसके विभिन्न प्रकार को समझाइए ।
What is Inheritance ? Explain types of Inheritance.
2. फंक्शन क्या है ? Call by Value, Call by Reference तथा Call by Address में अंतर बताइए ।
What is Function ? Give difference between Call by Value, Call by Reference and Call by Address.
3. D-Queue क्या है ? इसके लिए Create function लिखिए ।
What is D-Queue ? Write Create function for it.
4. Searching और Sorting क्या है ? Bubble Sort के लिए program लिखिए ।
What is Searching and Sorting ? Write a program for Bubble Sort.
5. AVL Tree तथा Quick Sort को उदाहरण सहित समझाइए ।
Explain AVL Tree and Quick Sort with the help of example.