

Roll No.								
----------	--	--	--	--	--	--	--	--

25251-MJ

**BCA II SEMESTER [MAIN/ATKT] EXAMINATION
MAY - JUNE 2025**

**COMPUTER SCIENCE
[Programming Methodology and Data Structure]
[Major Subject]**

[Max. Marks : 60]

[Time : 3:00 Hrs.]

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

[Section - A]

This Section contains **Multiple Choice Questions**. Each question carries **1 Mark**. All questions are compulsory.

इस खण्ड में बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Q. 01 What is Extension of C++ Programming -

C++ प्रोग्रामिंग का एक्सटेंशन क्या है -

- | | |
|--------|---------|
| a) .cc | b) .cxx |
| c) .cp | d) .cpp |

Q. 02 What is Inheritance in C++ ?

- | | |
|---|---|
| a) Wrapping of data into a single class | b) Deriving new classes from existing classes |
| c) Overloading of classes | d) Classes with same names |

C++ में इनहेरिटेंस क्या है -

- | | |
|-----------------------------------|--|
| a) डेटा को एक ही क्लास में लपेटना | b) मौजूदा क्लास से नई क्लास प्राप्त करना |
| c) क्लास का ओवर लोडिंग | d) समान नाम वाली क्लास |

Q. 03 Data Structure required for Breadth First Traversal on a graph is -

- | | |
|----------|----------|
| a) Stack | b) Array |
| c) Queue | d) Tree |

ग्राफ पर ब्रेड्थ फर्स्ट ट्रेवर्सल के लिये आवश्यक डेटा संरचना क्या है -

- | | |
|----------|---------|
| a) स्टैक | b) ऐरे |
| c) क्यू | d) ट्री |

P.T.O.

Q. 04 What is the time complexity of searching for an element in a linked list -

लिंकड लिस्ट में किसी तत्व की खोज की समय जटिलता क्या है –

- | | |
|-----------|------------------|
| a) $O(1)$ | b) $O(\log n)$ |
| c) $O(n)$ | d) $O(n \log n)$ |

Q. 05 Which of the following sorting algorithms is the fastest -

- | | |
|-------------------|---------------|
| a) Merge sort | b) Shell sort |
| c) Insertion sort | d) Quick sort |

निम्नलिखित में से कौन सा सार्टिंग एल्गोरिद्म सबसे तेज है –

- | | |
|------------------|----------------|
| a) मर्ज सॉर्ट | b) शैल सॉर्ट |
| c) इंसर्शन सॉर्ट | d) क्विक सॉर्ट |

[Section - B]

This Section contains **Short Answer Type Questions**. Attempt **any five** questions in this section in 200 words each. Each question carries **7 Marks**.

इस खण्ड में लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं पांच प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 200 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

Q. 01 What is applications of Data Structure ? Define.

डेटा संरचना के अनुप्रयोग क्या है ? परिभाषित करें।

Q. 02 Define Call by Reference with suitable example.

उपयुक्त उदाहरण के साथ Call by Reference को परिभाषित करें।

Q. 03 Define constructors and destructors with suitable program.

प्रोग्राम के साथ कंस्ट्रक्टर और डिस्ट्रक्टर में भेद करें।

Q. 04 Write algorithm to delete an element from an array.

किसी एरे से किसी डिलीट को हटाने के लिये एल्गोरिद्म लिखें।

Q. 05 Write a program to sort a number of N elements using the bubble sort algorithm.

बबल सॉर्ट एल्गोरिद्म का उपयोग करके N तत्वों की संख्या को सॉर्ट करने के लिये एक प्रोग्राम लिखें।

Cont. . .

Q. 06 Write the difference between linear and non linear data structures.

रैखिक और गैर रैखिक डेटा संरचनाओं के बीच अंतर लिखें।

Q. 07 What is Nesting of Classes ? Define with example.

क्लासों की नेस्टिंग क्या है ? उदाहरण सहित परिभाषित करें।

Q. 08 Explain deletion operations on AVL Tree.

AVL Tree पर विलोपन ऑपरेशन की व्याख्या करें।

[Section - C]

This section contains **Essay Type Questions**. Attempt **any two** questions in this section in 500 words each. Each question carries **10 marks**.

इस खण्ड में दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं दो प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 500 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

Q. 09 Define Access Modifier ? Discriminate public and private with programs.

Access Modifier को परिभाषित करें ? प्रोग्राम के साथ सार्वजनिक और निजी Access Modifier में भेदभाव करें।

Q. 10 What is Inheritance ? Explain types of Inheritance ? Give an example of hybrid inheritance.

Inheritance क्या है ? Inheritance के प्रकारों की व्याख्या करें ? hybrid inheritance का एक उदाहरण दें।

Q. 11 What is double ended queue. Write an algorithm to insert an element at rear end of the deque.

double ended queue क्या है ? deque के पिछले सिरे पर एक तत्व डालने के लिये एक एल्गोरिद्म लिखें।

Q. 12 Explain the Binary Search tree with syntax and example.

Binary Search tree को सिंटेक्स और उदाहरण के साथ समझाइये।

_____○_____