		<u> </u>			
Roll No.					24251-MJ

BCA II SEMESTER [MAIN/ATKT] EXAMINATION JUNE - JULY 2024

COMPUTER SCIENCE

[Programming Methodology and Data Structures] [Major Subject]

[Major Subject]								
[Max. M	1ark:	s : 60]		[Time : 3:00 Hrs.]				
		IREE Sections are compulsory. Student s ीन खण्ड अनिवार्य हैं। विद्यार्थी प्रश्न—पत्र		d not write any thing on question paper. कुछ न लिखें।				
question	ns ar	[Section - n contains Multiple Choice Question e compulsory. बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक क	ons.					
Q. 01	C+	+ language was developed by -						
	a)	Dennis Rechard	b)	Ken Thompson				
	c)	Bjarne Stourstrup	d)	Anders Hejlsberg				
	C++ भाषा का विकास द्वारा किया गया था -							
	a)	डेनिस रेचर्ड	b)	केन थॉम्पसन				
	c)	बजर्ने स्ट्रॉस्ट्रप	d)	एंडर्स हेजल्सबर्ग				
Q. 02	Out of the following, which is not a member of the class -							
	a)	Static function	b)	Friend function				
	c)	Const function		Virtual function				
	निम	म्निलिखित में से कौन, क्लास का सदस्य नहीं है –						
	a)	स्टेटिक फंक्शन	b)	फ्रेंड फंक्शन				
	c)	स्थिर फंक्शन	d)	वर्चुअल फंक्शन				
Q. 03	Recursive procedures is implemented using -							
	a)	Stack	b)	Queue				
	c)	Linked list	d)	All of these				
	पुनरावर्ती प्रक्रियाओं का कार्यान्वयन निम्नलिखित का उपयोग करके किया जाता है –							
	a)	स्टैक	b)	क्यू				
	c)	लिंक्ड लिस्ट	d)	उपरोक्त सभी				
				РТО				

	18 S	unable -							
	a)	Dequeue	b)	Linked list					
	c)	Graph	d)	Tree					
	तत्वं	ों के मध्य पदानुक्रमिक संबंध को दर्शाने	के वि	नये कौन सी डेटा संरचना उपयुक्त है—					
	a)	डिक्यू	b)	लिंक्ड लिस्ट					
	c)	ग्राफ	d)	ट्री					
Q. 05	Which of the following traversals of a binary search tree generate outputs with values in sorted order - a) Pre - order b) In - order								
	c)	Post - order	d)	None of these					
	0.000	and the same of th	ा से	ट्रेवर्सल सॉर्टेड आर्डर में मानों के साथ					
	आर	उटपुट उत्पन्न करते हैं –							
	a)	प्री–आर्डर	b)	इन–आर्डर					
	c)	पोस्ट–आर्डर	d)	उपरोक्त में से कोई नहीं					

Q. 04 To represent hierarchical relationship between elements, which data structure

[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 Operator ? Explain scope resolution operator with suitable example. ऑपरेटर क्या है ? उपयुक्त उदाहरण सहित स्कोप रिज़ाल्यूशन ऑपरेटर को समझाइये।
- Q. 02 What is Virtual Base Class ? Explain by giving example. वर्चुअल बेस क्लास क्या है ? उदाहरण देते हुए समझाइये।
- Q. 03 Transform the following infix expression to their equivalent postfix and prefix expressions -

(A + B) * D + E / (F + G + D)

निम्नलिखित इनिफक्स एक्सप्रेशन को पोस्टिफक्स एवं प्रीफिक्स एक्सप्रेशन में परिवर्तित कीजिये —

(A + B) * D + E / (F + G + D)

Q. 04 What is a Binary Tree ? Explain properties and representation of Binary Tree? बाइनरी ट्री क्या है ? बाइनरी ट्री के गुणधर्म एवं निरूपण को समझाइये।

Cont. . .

2 24251-MJ

- Q. 05 Write the note on the following
 - i) Julia Programming Language.
 - ii) Open Source Languages.

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिये -

- i) जूलिया प्रोग्रामिंग भाषा।
- ii) ओपन सोर्स भाषा।
- Q. 06 What do you mean by the Hashing? Explain hash table and hash functions? हैशिंग से आप क्या समझते हैं? हैश टेबल एवं हैश फंक्शन को समझाइये।
- Q. 07 Explain the concept of class and object with suitable example.

 उपयुक्त उदाहरण के साथ क्लास एवं ऑब्जेक्ट की अवधारणा को समझाइये।
- Q. 08 What is Singly Linked List? Write algorithm for insertion and deletion at beginning of the list.

 सिंगली लिंक्ड लिस्ट क्या है? लिस्ट के आरंभ में इंसर्शन एवं डिलिशन के लिये एल्गोरिदम लिखिये।

[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 **दीर्घाउत्तरीय 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 What are the different types of constructor supported by C++? Explain with example.

 C++ द्वारा समर्थित विभिन्न प्रकार के कन्स्ट्रक्टर क्या है ? उदाहरण सहित समझाइये।
- Q. 10 Define Data Type ? Explain the data types available in C++ language in detail. डेटा प्रकार को परिभाषित कीजये ? C++ भाषा में उपलब्ध डेटा प्रकार को विस्तार में समझाइये।
- Q. 11 What is a Data Structure ? Explain the classification of data structures in detail. डेटा स्ट्रक्चर क्या है ? डेटा स्ट्रक्चर के वर्गीकरण को विस्तार से समझाइये।
- Q. 12 What is Graph? Explain traversals of the graph with example. ग्राफ क्या है? ग्राफ के ट्रेवर्सल्स को उदाहरण सहित समझाइये।

____o___

3 24251-MJ