



Total number of pages – 8

33T CSCA
(BENGALI)

2023

COMPUTER SCIENCE AND APPLICATIONS

(Theory)

Full Marks : 70

Pass Marks : 21

Time : Three hours

*The figures in the margin indicate full marks
for the questions.*

Q. No. 1 carries 1 mark each	$1 \times 8 = 8$
Q. No. 2 carries 2 marks each	$2 \times 10 = 20$
Q. No. 3 carries 3 marks each	$3 \times 9 = 27$
Q. No. 4 carries 5 marks each	$5 \times 3 = 15$
	<hr/>
	Total = 70

Contd.



1. Answer briefly from the following : (any eight)

1×8=8

নীচের যে-কোনো আটটি প্রশ্নের উত্তর সংক্ষেপে লেখো :

(a) State one feature of C++.

C++ -এর একটি বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো।

(b) What is object ?

Object কী ?

(c) What is class ?

Class কী ?

(d) What is concrete class ?

Concrete class কী ?

(e) What is the need of object oriented programming language ?

Object oriented programming language-এর প্রয়োজনীয়তা কী ?

(f) Give example of class and object.

Class ও object-এর উদাহরণ দাও।

(g) What is data hiding ?

Data hiding কী ?

(h) Define the term 'inheritance'.

Inheritance-এর সংজ্ঞা লেখো।



(i) What is a linear data structure ?

Linear data structure কী ?

(j) What is SQL ?

SQL কী ?

(k) What is the need of database ?

Database-এর প্রয়োজনীয়তা কী ?

(l) What is internet ?

Internet কী ?

2. Answer *any ten* from the following :

2×10=20

নীচের যে-কোনো দশটা প্রশ্নের উত্তর দাও :

(a) Define polymorphism.

Polymorphism-এর সংজ্ঞা লেখো।

(b) Write the difference between abstract and concrete class.

Abstract class ও concrete class-এর পার্থক্য লেখো।

(c) Define Member function.

Member function-এর সংজ্ঞা লেখো।



(d) State the difference between pass by value and pass by reference.

Pass by value ও pass by reference-এর পার্থক্য লেখো।

(e) Define constructor.

Constructor-এর সংজ্ঞা লেখো।

(f) Define Destructor.

Destructor-এর সংজ্ঞা লেখো।

(g) Define primitive and non-primitive data structure.

Primitive ও non-primitive data structure-এর সংজ্ঞা লেখো।

(h) What is the use of tellg () and tellp () functions ?

tellg () ও tellp () function-এর ব্যবহার কী ?

(i) State *two* different types of data files.

পৃথক প্রকারের data files -এর দুটি প্রকার উল্লেখ করো।

(j) Define a stack.

Stack-এর সংজ্ঞা লেখো।

(k) What is linear search ?

Linear search কী ?

(l) Define domain and tuple.

Domain ও tuple-এর সংজ্ঞা লেখো।



(m) State Commutative and Distributive Law of Boolean Algebra.

Boolean Algebra-র Commutative ও Distributive Law উল্লেখ করো।

(n) What is the use of optical fiber ?

Optical fiber-এর ব্যবহার কী ?

(o) State two different types of network topologies.

Network topology-এর দুটো প্রকার উল্লেখ করো।

3. Answer any nine from the following :

3×9=27

নীচের যে-কোনো নয়টি প্রশ্নের উত্তর লেখো :

(a) Describe the process of writing data into file.

একটা File-এ data write করার process বর্ণনা করো।

(b) Write three advantages of object oriented programming language over earlier programming methodologies.

Object oriented programming language-এর Earlier programming methodology-র ওপরে থাকা তিনটি সুবিধা লেখো।

(c) Describe the PUSH and POP operations of a stack.

Stack-এর PUSH ও POP operation-এর বিষয়ে বর্ণনা করো।

(d) Describe the process of Selection Sort.

Selection Sort পদ্ধতির বিষয়ে বর্ণনা করো।

(e) Describe the operations on a queue.

Queue-র ওপর করার মতো operations-এর বিষয়ে বর্ণনা করো।



(f) Define the terms 'relation', 'primary key' and 'alternate key'.

Relation, Primary key ও Alternate key-র সংজ্ঞা লেখো।

(g) State *three* advantages of SQL.

SQL-এর তিনটি সুবিধা লেখো।

(h) State the De Morgan's law along with its applications.

De Morgan's law উল্লেখ করে তার ব্যবহারগুলি লেখো।

(i) Describe the use of Karnaugh map.

Karnaugh map-এর ব্যবহার বর্ণনা করো।

(j) State the use of Boolean operators in Search Engine queries.

Search Engine query-তে Boolean operator-এর ব্যবহার কেন হয় উল্লেখ করো।

(k) Differentiate Circuit switching from Packet switching.

Circuit switching ও Packet switching-এর মাঝে পার্থক্য লেখো।

(l) Differentiate LAN from WAN.

LAN ও WAN-এর পার্থক্য লেখো।

(m) State the advantages of Java Script.

Java Script-এর সুবিধাগুলি উল্লেখ করো।



4. Answer *any three* from the following :

5×3=15

নীচের যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(a) Explain the differences between linear and non-linear data structure.

Linear ও non-linear data structure-এর পার্থক্যগুলি বুঝিয়ে লেখো।

(b) Write a C++ program to add two matrices of order 3×3.

C++ -এ দুটি 3×3 Matrix-এর যোগফল বের করার জন্য একটা program লেখো।

(c) Explain different types of data types used in SQL.

SQL-এ ব্যবহৃত বিভিন্ন প্রকারের data type-এর বিষয়ে বুঝিয়ে লেখো।

(d) Explain the process of obtaining SOP and POS from a truth table.

একটা Truth table-এ SOP ও POS বের করার পদ্ধতি সম্পর্কে বুঝিয়ে লেখো।

(e) Explain the differences between microwave link and satellite link.

Microwave link ও Satellite link-এর পার্থক্যগুলি বুঝিয়ে লেখো।

(f) Differentiate XML from HTML.

XML ও HTML-এর পার্থক্যগুলি বুঝিয়ে লেখো।

— x —