

32T CSCA

**2022**

**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*  $5 \times 3 = 15$

---

Total = 70

*Contd.*

1. Answer the following : (any eight)

1×8=8

যিকোনো আটটা প্রশ্নৰ উত্তৰ কৰা :

(a) State *two* advantages of C++.

C++ -ৰ দুটা সুবিধা লিখা ?

(b) What is a class ?

Class কি ?

(c) What is an object ?

Object কি ?

(d) State *two* data types of C++.

C++ -ৰ দুবিধ data type উল্লেখ কৰা।

(e) Define a data structure.

Data structure-ৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(f) What is member function ?

Member function কি ?

(g) What is a database ?

Database কি ?

(h) What is SQL ?

SQL কি ?

(i) What is a binary file ?

Binary file কি ?

(j) Define constructor.

Constructor-ৰ সংজ্ঞা লিখা।

2. Answer the following questions : (any ten)

2×10=20

তলত দিয়া প্রশ্ন সমূহৰ উত্তৰ দিয়া : (যিকোনো দহটা)

(a) What is function overloading ?

Function overloading কি ?

(b) Define abstract class and concrete class.

Abstract class আৰু concrete class-ৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(c) Define a destructor.

Destructor-ৰ সংজ্ঞা লিখা।

(d) State the commutative and associative law of Boolean algebra.

Boolean algebra-ৰ commutative আৰু associative law উল্লেখ কৰা।

(e) What is packet switching ?

Packet switching কি ?

(f) Define Bandwidth.

Bandwidth-ৰ সংজ্ঞা লিখা।

(g) State *two* uses of XML.

XML-ৰ দুটা ব্যৱহাৰ উল্লেখ কৰা।

(h) Define a Queue.

Queue-ৰ সংজ্ঞা লিখা।

(i) Define a Stack.

Stack -ৰ সংজ্ঞা লিখা।

(j) State *two* advantages of LAN.

LAN-ৰ দুটা সুবিধা উল্লেখ কৰা।

(k) What is data transfer rate ?

Data transfer rate কি ?

(l) State the use of Karnaugh Map.

Karnaugh Map-ৰ ব্যৱহাৰ উল্লেখ কৰা।

(m) What is a base class ?

Base class কি ?

(n) Define Pointer.

Pointer-ৰ সংজ্ঞা দিয়া।

3. Answer *any nine* from the following :

3×9=27

তলৰ যিকোনো নয়টা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰা :

(a) Write briefly about the advantages of object oriented programming language.

Object oriented programming language -ৰ সুবিধাবোৰ চমুকৈ লিখা।

(b) State the process of creating and writing text into a file.

এটা file -ত text create আৰু write কৰা পদ্ধতিটো উল্লেখ কৰা।

(c) Differentiate 'pass by value' from 'pass by reference'.

'Pass by value' আৰু 'pass by reference'-ৰ পাৰ্থক্য লিখা।

(d) Write the codes in C++ to declare and initialize a pointer.

Pointer এটা declare আৰু initialize কৰিবৰ বাবে C++-ত এটা program লিখা।

(e) Write SQL to create a table named student with 4 fields namely :

SID, SNAME, ADDRESS and MARKS.

তলত দিয়া field সমূহ লৈ SQL-ৰ student নামৰ এখন table create কৰা :

SID, SNAME, ADDRESS আৰু MARKS.

(f) Write the differences of Text file and Binary file.

Text file আৰু Binary file-ৰ পাৰ্থক্য লিখা।

(g) What are the advantages of using SQL ?

SQL ব্যৱহাৰ কৰাৰ সুবিধাসমূহ কি কি ?

(h) Explain the Push and POP operations on a stack.

Stack-ৰ Push আৰু POP operations-ৰ বিষয়ে বুজাই লিখা।

(i) Explain the process of selection sort with an example.

Selection sort পদ্ধতিৰ বিষয়ে উদাহৰণসহ বুজাই লিখা।

(j) Explain the process of obtaining Sum of Product (SOP) using Truth Table.

Truth Table ব্যৱহাৰ কৰি Sum of Product (SOP) নিৰ্ণয় কৰা পদ্ধতিটোৰ বিষয়ে বুজাই লিখা।

(k) Explain the aggregate functions of SQL.

SQL-ৰ aggregate function-সমূহৰ বিষয়ে বুজাই লিখা।

(l) Explain *three* different types of network topologies.

তিনিটা বেলেগ বেলেগ network topologies-ৰ বিষয়ে লিখা।

(m) Differentiate LAN from WAN.

LAN আৰু WAN-ৰ পাৰ্থক্য লিখা।

(n) Write the advantages of Java Script.

Java Script -ৰ সুবিধাসমূহ লিখা।

4. Answer *any three* from the following :

5×3=15

তলৰ যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰা :

(a) Write a C++ program to add two matrices of order  $4 \times 4$ .

দুটা  $4 \times 4$  মেট্ৰিক্সৰ যোগফল উলিয়াবলৈ C++ -ত এটা program লিখা।

(b) Write a C++ program to implement binary search in an array.

Array এটাত binary search প্ৰয়োগ কৰিবৰ বাবে C++ -ত এটা program লিখা।

(c) Explain the concept of multiple inheritance.

Multiple inheritance-ৰ বিষয়ে বুজাই লিখা।

(d) Compare XML with HTML.

XML ক HTML ৰ লগত তুলনা কৰা।

(e) Write briefly about DDL and DML with example.

DDL আৰু DML-ৰ বিষয়ে উদাহৰণসহ চমুকৈ লিখা।

(f) Write a C++ program to delete an element from an array.

Array এটাৰ পৰা element এটা delete কৰিবলৈ C++ -ত এটা program লিখা।

— × —

[7]