

33T CSCA

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

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

1×8=8

তলৰ যিকোনো আঠটা প্ৰশ্নৰ চমুকৈ উত্তৰ কৰা :

(a) State one feature of C++.

C++ ৰ এটা বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কৰা।

(b) What is object ?

Object কি ?

(c) What is class ?

Class কি ?

(d) What is concrete class ?

Concrete class কি ?

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

Object oriented programming language-ৰ প্ৰয়োজনীয়তা কি ?

(f) Give example of class and object.

Class আৰু object-ৰ উদাহৰণ দিয়া।

(g) What is data hiding ?

Data hiding কি ?

(h) Define the term 'inheritance'.

Inheritance-ৰ সংজ্ঞা লিখা।

(i) What is a linear data structure ?

Linear data structure কি ?

(j) What is SQL ?

SQL কি ?

(k) What is the need of database ?

Database-ৰ প্ৰয়োজনীয়তা কি ?

(l) What is internet ?

Internet কি ?

2. Answer any ten from the following :

2×10=20

তলৰ যিকোনো দহটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰা :

(a) Define polymorphism.

Polymorphism-ৰ সংজ্ঞা লিখা।

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

Abstract class আৰু concrete class-ৰ পাৰ্থক্য লিখা।

(c) Define Member function.

Member function-ৰ সংজ্ঞা লিখা।

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

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

(e) Define constructor.

Constructor-ৰ সংজ্ঞা লিখা।

(f) Define Destructor.

Destructor-ৰ সংজ্ঞা লিখা।

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

Primitive আৰু non-primitive data structure-ৰ সংজ্ঞা লিখা।

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

tellg () আৰু tellp () function-ৰ ব্যৱহাৰ কি ?

(i) State two different types of data files.

ভিন্ন প্ৰকাৰৰ data files-ৰ দুটা প্ৰকাৰ উল্লেখ কৰা।

(j) Define a stack.

Stack-ৰ সংজ্ঞা লিখা।

(k) What is linear search?

Linear search কি ?

(l) Define domain and tuple.

Domain আৰু tuple-ৰ সংজ্ঞা লিখা।

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

Boolean Algebra-ৰ Commutative আৰু Distributive Law উল্লেখ কৰা।

(n) What is the use of optical fiber?

Optical fiber-ৰ ব্যৱহাৰ কি ?

(o) State two different types of network topologies.

Network topology-ৰ দুটা প্ৰকাৰ উল্লেখ কৰা।

3. Answer *any nine* from the following :

3×9=27

তলৰ যিকোনো নটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰা :

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

File এটালৈ data write কৰা process টো বৰ্ণনা কৰা।

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

Object oriented programming language-ৰ Earlier programming methodologies-ৰ ওপৰত থকা তিনিটা সুবিধা লিখা।

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

Stack-ৰ PUSH আৰু POP operation-ৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

(d) Describe the process of Selection Sort.

Selection Sort পদ্ধতিটোৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

(e) Describe the operations on a queue.

Queue-ৰ ওপৰত কৰিব পৰা operations বোৰৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

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

Relation, Primary key আৰু Alternate key-ৰ সংজ্ঞা লিখা।

(g) State three advantages of SQL.

SQL-ৰ তিনিটা সুবিধা লিখা।

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

De Morgan's law টো উল্লেখ কৰি তাৰ ব্যৱহাৰসমূহ লিখা।

(i) Describe the use of Karnaugh map.

Karnaugh map-ৰ ব্যৱহাৰ বৰ্ণনা কৰা।

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

Search Engine query ত Boolean operator-ৰ ব্যৱহাৰ কিয় হয় উল্লেখ কৰা।

(k) Differentiate Circuit switching from Packet switching.

Circuit switching আৰু Packet switching-ৰ পাৰ্থক্য লিখা।

(l) Differentiate LAN from WAN.

LAN আৰু WAN-ৰ পাৰ্থক্য লিখা।

(m) State the advantages of Java Script.

Java Script-ৰ সুবিধাবোৰ উল্লেখ কৰা।

4. Answer any three from the following :

5×3=15

তলৰ যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰা :

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

Linear আৰু non-linear data structure-ৰ পাৰ্থক্যসমূহ বুজাই লিখা।

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

C++ ত দুটা 3×3 Matrix-ৰ যোগফল উলিয়াবৰ বাবে এটা program লিখা।

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

SQL ত ব্যৱহাৰ হোৱা বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ data type-ৰ বিষয়ে বুজাই লিখা।

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

Truth table এখনত SOP আৰু POS উলিয়াবৰ পদ্ধতিটোৰ বিষয়ে বুজাই লিখা।

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

Microwave link আৰু Satellite link-ৰ পাৰ্থক্যসমূহ বুজাই লিখা।

(f) Differentiate XML from HTML.

XML আৰু HTML-ৰ পাৰ্থক্যসমূহ বুজাই লিখা।

— x —