

2024

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

1. Answer **any eight** from the following :

1×8=8

তলৰ যিকোনো আঠটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰা :

(a) What is C++ ?

C++ কি ?

(b) What is an object ?

Object কি ?

(c) What is class ?

Class কি ?

(d) What is inheritance ?

Inheritance কি ?

(e) What is concrete class ?

Concrete class কি ?

(f) What are data members ?

Data members সমূহ কি কি ?

(g) What is a data structure ?

Data structure কি ?

(h) Give examples of non linear data structure.

Non linear data structure -ৰ উদাহৰণ দিয়া।

(i) What is sequential allocation ?

Sequential allocation কি ?

(j) What is LIFO ?

LIFO কি ?

(k) Give *two* examples of header files used in C++.

C++ ৰ দুটা header files ৰ উদাহৰণ দিয়া।

(l) What is database ?

Database কি ?

(m) What is LAN ?

LAN কি ?

2. Answer **any ten** from the following :

2×10=20

তলৰ যিকোনো দহটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰা :

(a) Define polymorphism.

Polymorphism-ৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(b) State the advantages of object oriented programming languages.

Object oriented programming languages ৰ সুবিধাবোৰ উল্লেখ কৰা।

(c) Define member function.

Member function ৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(d) Define constructor.

Constructor-ৰ সংজ্ঞা দিয়া।

- (e) Define pointer.
Pointer-ৰ সংজ্ঞা লিখা।
- (f) Define non-primitive data structure.
Non-primitive data structure-ৰ সংজ্ঞা লিখা।
- (g) Define two-dimensional array.
Two-dimensional array-ৰ সংজ্ঞা দিয়া।
- (h) Give examples of DBMS.
DBMS-ৰ উদাহৰণ দিয়া।
- (i) State the categories of SQL.
SQL-ৰ প্ৰকাৰসমূহ উল্লেখ কৰা।
- (j) State *two* uses of Boolean algebra.
Boolean algebra-ৰ দুটা ব্যৱহাৰসমূহ উল্লেখ কৰা।
- (k) What is the use of Truth table?
Truth table ৰ ব্যৱহাৰ কি?
- (l) What is POS in Boolean algebra?
Boolean algebra ত POS কি?
- (m) What is Bandwidth?
Bandwidth কি?
- (n) What is FTP?
FTP কি?

3. Answer **any nine** from the following :

3×9=27

তলৰ যিকোনো নটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰা :

- (a) Explain the concept of function overloading.
Function overloading ৰ concept টো বুজাই লিখা।
- (b) Briefly describe the concept of base class and derived class.
Base class আৰু derived class ৰ বিষয়ে চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।
- (c) Describe about dynamic memory allocation.
Dynamic memory allocation ৰ বিষয়ে বুজাই লিখা।
- (d) Compare static data structure with dynamic data structure.
Static data structure আৰু dynamic data structure ৰ তুলনা কৰা।
- (e) Write the difference between primary key and candidate key.
Primary key আৰু candidate key ৰ পাৰ্থক্য লিখা।
- (f) State the applications of Karnaugh Map.
Karnaugh Map ৰ ব্যৱহাৰসমূহ উল্লেখ কৰা।
- (g) Give examples of different data transfer rates.
বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ data transfer সমূহৰ উদাহৰণ দিয়া।
- (h) Differentiate WAN and MAN.
WAN আৰু MAN ৰ পাৰ্থক্য লিখা।
- (i) Write *three* properties of XML.
XML ৰ তিনিটা properties লিখা।

(j) State the differences between Worm and Trojan horse.

Worm আৰু Trojan horse-ৰ পাৰ্থক্য লিখা।

(k) Compare 3G with 4G technologies.

3G আৰু 4G-ৰ তুলনা কৰা।

(l) State the uses of different aggregate functions in SQL.

SQL ৰ aggregate function সমূহৰ ব্যৱহাৰসমূহ উল্লেখ কৰা।

(m) Describe the operations applicable to Queue.

Queue ত ব্যৱহাৰ হোৱা operations সমূহ বৰ্ণনা কৰা।

4. Answer **any three** from the following :

5×3=15

তলৰ যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰা :

(a) Explain the differences between Stock and Queue.

Stock আৰু Queue-ৰ পাৰ্থক্যসমূহ বুজাই লিখা।

(b) Write a C++ program to create a matrix of order 4×4.

এটা 4×4 matrix create কৰিবৰ বাবে C++ ত এটা program লিখা।

(c) Explain *three* different network topologies.

তিনিটা network topology-ৰ বিষয়ে বুজাই লিখা।

(d) Explain the concept of Cyber Law and Cyber Crimes.

Cyber Law আৰু Cyber Crime ৰ বিষয়ে বুজাই লিখা।

(e) State De Morgan's law and explain the applications of it.

De Morgan's law টো উল্লেখ কৰা আৰু তাৰ ব্যৱহাৰসমূহ লিখা।

(f) Explain the advantages of C++ programming language over other programming language.

আন programming language-ৰ ওপৰত C++ ৰ সুবিধাবোৰ বুজাই লিখা।

— x —