

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 —