

Total number of printed pages-7

1 (Sem-1) COM

2023

COMPUTER SCIENCE

Paper : COM0100104

(Computer Fundamentals and Programming)

Full Marks : 45

Time : Two hours

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

Answer **either** in English **or** in Assamese.

1. Answer the following questions as directed :

1×5=5

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ নিৰ্দেশানুযায়ী উত্তৰ লিখা :

- (a) An operating system is a system software. (State true **or** false)

অপাৰেটিঙ চিচ্টেম এটা চিচ্টেম software.

(শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা)

- (b) The binary number 110101 in octal format is _____. (Fill in the blank)

Contd.

110101 binary সংখ্যাটো octal format ত _____ হয়। (খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

- (c) The range of numbers which can be stored in a char type variable is :

এটা char type চলকত হাব পৰা সংখ্যাৰ পৰিসৰ হ'ল :

(i) -99 to +99

(ii) -128 to +128

(iii) -128 to +127

(iv) None of the above

(Choose the correct option)

(সঠিক বিকল্পটো বাছি উলিওৱা)

- (d) Precedence of arithmetic operators are higher than assignment operator.

(State true or false)

Arithmetic অপাৰেটৰৰ Precedence of arithmetic অপাৰেটৰতকৈ বেছি।

(শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা)

- (e) _____ library function is used for dynamic memory allocation.

(Fill in the blank)

Dynamic memory allocation ৰ বাবে _____ library ফাংচন ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

(খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

2. Answer **any five** of the following questions :

2×5=10

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ যিকোনো পাঁচটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What are the major components of a digital computer ?

ডিজিটেল কম্পিউটাৰৰ মুখ্য আহিলাবোৰ কি?

(b) What are the advantages of 2's complement over 1's complement ?

1's complement তকৈ 2's complement ৰ সুবিধাবোৰ কি?

(c) List *any two* differences between ASCII and Unicode.

ASCII আৰু Unicode-ৰ যিকোনো দুটা পাৰ্থক্য লিখা।

(d) What are the differences between compiler and interpreter ?

Compiler আৰু interpreter ৰ পাৰ্থক্যবোৰ লিখা।

(e) What is meant by associativity of operator ?

Operator ৰ associativity য়ে কি বুজাই?

(f) What is L-value and R-value ?

L-value আৰু R-value কি?

- (g) What is the difference between break and continue statement ?

Break আৰু continue statement ৰ পাৰ্থক্যবোৰ কি?

- (h) What are the differences between malloc () and calloc () function ?

malloc () আৰু calloc () ফাংচনৰ পাৰ্থক্যবোৰ লিখা।

- (i) What is the difference between structure and union ?

Structure আৰু union ৰ পাৰ্থক্যবোৰ লিখা।

- (j) What is function prototype ?

Function prototype কি?

3. Answer **any four** of the following questions :

$$5 \times 4 = 20$$

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ যিকোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) Draw a flowchart to find the largest of three input numbers.

তিনিটা input কৰা সংখ্যাৰ ডাঙৰটো উলিয়াবলৈ এটা flowchart আঁকা।

- (b) What are the different datatypes available in C language ?

C language ত থকা বিভিন্ন datatypes বোৰ কি?

- (c) Explain different types of operators available in C language.

C language ত থকা বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ operators বোৰৰ বৰ্ণনা কৰা।

- (d) Differentiate call by value and call by reference with suitable example.

Call by value আৰু call by reference ৰ পাৰ্থক্যবোৰ উদাহৰণেৰে সৈতে বৰ্ণনা কৰা।

- (e) Write a recursive function to find GCD of two integers.

দুটা অখণ্ড সংখ্যাৰ GCD উলিয়াবলৈ এটা recursive ফাংচন লিখা।

- (f) What is a pointer ? List the permissible operations on pointers.

Pointer কি? Pointer ৰ লগত কৰিব পৰা ক্ৰিয়াসমূহৰ তালিকা প্ৰস্তুত কৰা।

- (g) Write brief description of *any five* string manipulation functions.

String নিয়ন্ত্ৰণ কৰা যিকোনো পাঁচটা ফাংচনৰ চমু বৰ্ণনা লিখা।

- (h) What is preprocessor directive ? Write brief description of *any three* preprocessor directives.

Preprocessor directive কি? যিকোনো তিনিটা preprocessor directive ৰ চমু বৰ্ণনা লিখা।

4. Answer **any one** of the following questions :
10×1=10

যিকোনো এটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) What is format specifier ? Describe *any ten* format specifiers.

Format specifier কি? যিকোনো দহটা format specifier ৰ বৰ্ণনা লিখা।

- (b) Write a program to input two matrices and find sum and product of both.

দুটা matrix ইনপুট কৰি সিহঁতৰ যোগফল আৰু পূৰণফল উলিয়াবলৈ এটা প্ৰোগ্ৰাম লিখা।

- (c) Write a C program to display the contents of a file. Also display the number of characters and lines in the file.

এটা ফাইলত থকা তথ্যসমূহ দেখুৱাবলৈ এটা C প্ৰোগ্ৰাম লিখা। ফাইলটোত থকা আখৰৰ সংখ্যা আৰু শাৰিৰ সংখ্যাও দেখুওৱা।

(d) Write functions to perform following operations on string :

String ত নিম্নলিখিত ক্রিয়াসমূহ করিবলৈ ফাংচন লিখা :

- (i) Reverse the string
 - (ii) Calculate number of vowels in the string
-