

Total number of printed pages-7

1 (Sem-1) COM

2024

## COMPUTER SCIENCE

Paper : COM0100104

(Computer Fundamentals and Programming)

Full Marks : 45

Time : 2 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 :

$1 \times 5 = 5$

তলত দিয়া প্রশ্নবোৰৰ নিৰ্দেশানুযায়ী উত্তৰ লিখা :

(a) All arithmetic and logic operations are performed in

সকলোবোৰ arithmetic আৰু logic operation

\_\_\_\_\_ ত সম্পৰ্ক হয়।

(i) control unit

(ii) ALU

Contd.

(iii) memory unit

(iv) input/out device

(Choose the correct option)  
(সঠিক বিকল্পটো বাছি উলিওৱা)

(b) The binary number 11111010 in hexadecimal format is \_\_\_\_\_.  
(Fill in the blank)

11111010 binary সংখ্যাটো hexadecimal format ত \_\_\_\_\_ হয়।  
(খালী ঠাই পূরণ কৰা)

(c) The double datatype is capable of holding 64 bits of decimal numbers.  
(State True or False)

Double datatype যে 64 bit দশমিক সংখ্যা ধারণ কৰিব পাৰে।  
(শুন্দ নে অঙ্কন লিখা)

(d) Array elements are stored in contiguous memory locations.  
(State True or False)

এৰেৰ element ৰোৰ সংলগ্ন মেমৰি স্থানত থাকে।  
(শুন্দ নে অঙ্কন লিখা)

(e) \_\_\_\_\_ is a preprocessor directive used to define macros. (Fill in the blank)

Macro বৰ্ণনা কৰিবলৈ \_\_\_\_\_ preprocessor directive ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

(খালী ঠাই পূরণ কৰা)

2. Define the following terms : (any five)

2×5=10

তলত দিয়া পদবোৰ সংজ্ঞা লিখা : (যিকোনো পাঁচটা)

(a) ASCII

(b) Algorithm

(c) Precedence of operator

(d) Recursive function

(e) typedef

(f) L-value

(g) Function prototype

(h) Static

(i) Structure

(j) Binary file

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

$$5 \times 4 = 20$$

তলত দিয়া প্রশ্নবোর যিকোনো চারিটাৰ উত্তৰ লিখা :

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

তিনিটা input কৰা সংখ্যাৰ সকল সংখ্যাটো উলিয়াবলৈ flowchart আঁকা।

- (b) Explain the basic datatypes available in C language.

C language ত থকা মৌলিক datatype বোৰ ব্যাখ্যা দিয়া।

- (c) Explain the difference between call by value and call by reference with suitable example.

Call by value আৰু call by reference বৰ মাজৰ পাৰ্থক্যবোৰ উদাহৰণৰ সৈতে ব্যাখ্যা কৰা।

- (d) Write a function to remove duplicate elements from an array.

এটা array ৰ প্রতিলিপি থকা সংখ্যাবোৰ আতৰাবলৈ এটা function লিখা।

- (e) What is the difference between static memory allocation and dynamic memory allocation ? Explain the use of malloc(), calloc() and free() functions.

Static আৰু dynamic memory allocation ৰ পাৰ্থক্য কি? malloc(), calloc() আৰু free() function ৰ ব্যৱহাৰ ব্যাখ্যা কৰা।

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

যিকোনো পাঁচটা string function ৰ চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

- (g) What are different modes in which a file can be opened ? Explain.

এটা ফাইল কি কি mode ৰ open কৰিব পাৰি? ব্যাখ্যা কৰা।

- (h) Write brief description of *any five* pre-processor directives.

যিকোনো পাঁচটা pre-processor directive ৰ চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

4. Answer **any one** of the following questions :

10

তলত দিয়া প্রশ্নবোৰ যিকোনো এটাৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) Write a program to take two matrices from user and find sum and product of both.

দুটা matrix input কৰি সিহতৰ যোগফল আৰু  
পূৰণফল উলিয়াবলৈ এটা প্ৰোগ্ৰাম লিখা।

---

- (b) Write a program to open a file and count number of characters and lines in the file.

এটা ফাইলত থকা বৰ্ণৰ আৰু line ৰ সংখ্যা উলিয়াবলৈ  
এটা প্ৰোগ্ৰাম লিখা।

- (c) Write a function to check whether a given number is prime or not. Use the same to generate the prime numbers less than 200.

এটা সংখ্যা মৌলিক সংখ্যা হয়লে পৰীক্ষা কৰিবলৈ এটা  
ফাংচন লিখা। ফাংচনটো ব্যৱহাৰ কৰি 200তকৈ সকল  
মৌলিক সংখ্যাবোৰ উলিওৱা।

- (d) What are structure and union ? What are the differences between structure and union ? What is nested structure ? Give example.

Structure আৰু union কি ? সিহতৰ পাৰ্থক্যবোৰ  
কি ? Nested structure কি ? উদাহৰণ দিয়া।