

OPTION-B

(Programming in C)

Paper : MAT-RE-6026

1. Answer the following questions : 1×7=7

তলত দিয়া প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) Define nibble and byte.

নিবল আৰু বাইট সংজ্ঞায়িত কৰক।

- (b) Convert the following into a C expression :

নিম্নলিখিতক এটা C অভিব্যক্তিলৈ ৰূপান্তৰ কৰক :

$$\frac{a+b}{c+d}$$

- (c) Write one relational operator in C language.

C ভাষাত এটা সম্পৰ্কীয় অপাৰেটৰ লিখা।

- (d) What is the purpose of a comma operator in C?

C-ত কমা অপাৰেটৰৰ উদ্দেশ্য কি?

(e) Determine the value of the following logical expression for $a = 5$, $b = 10$, $c = -6$:

$a = 5$, $b = 10$, $c = -6$ -ৰ বাবে নিম্নলিখিত যুক্তিসংগত অভিব্যক্তিৰ মান নিৰ্ধাৰণ কৰা :

$$b > c \ \&\& \ c < 0 \ || \ a > 0$$

(f) What is the use of “\n”?

“\n”-ৰ কি কাম?

(g) What is the significance of %c?

%c ৰ তাৎপৰ্য্য কি?

2. Answer the following questions : $2 \times 4 = 8$

তলত দিয়া প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Write a C program to find the sum of three given numbers.

তিনিটা প্ৰদত্ত সংখ্যাৰ যোগফল বিচাৰিবলৈ এটা C প্ৰোগ্ৰাম লিখা।

(b) What are library functions? Mention any four library functions.

লাইব্ৰেৰী ফাংচনবোৰ কি? যিকোনো চাৰিটা লাইব্ৰেৰী ফাংচন উল্লেখ কৰক।

(c) Explain with examples the syntax of scanf() and printf().

scanf() আৰু printf()-ৰ বাক্যবিন্যাস উদাহৰণৰ সৈতে ব্যাখ্যা কৰক।

(d) What is the output for the following program?

তলৰ ফাংচনটোৰ আউটপুত কিমান?

```
main ()
{
    int x=5;
    while (x==1)
        x=x-1;
    printf("%d\n",x);
}
```

3. Answer **any three** questions : $5 \times 3 = 15$

যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Write a C program to generate and print numbers between 100 and 200 that are divisible by 2 but not by 3.

100 আৰু 200-ৰ মাজৰ সংখ্যা সৃষ্টি আৰু প্ৰিন্ট কৰিবলৈ এটা C প্ৰোগ্ৰাম লিখক যিবোৰ 2 ৰে হৰণযোগ্য কিন্তু 3 ৰে হৰণ নহয়।

(b) Write a C program to display the ASCII value of a given character.

এটা প্ৰদত্ত আখৰৰ ASCII মান প্ৰদৰ্শন কৰিবলৈ এটা C প্ৰোগ্ৰাম লিখক।

(c) Write a C program to find the biggest of given two numbers.

প্ৰদত্ত দুটা সংখ্যাৰ ভিতৰত আটাইতকৈ ডাঙৰ সংখ্যাটো বিচাৰি উলিয়াবলৈ এটা C প্ৰোগ্ৰাম লিখা।

(d) Write a C program to find the factorial of a given integer k .

এটা প্ৰদত্ত পূৰ্ণসংখ্যা k -ৰ ফ্যাক্টৰিয়েল বিচাৰিবলৈ এটা C প্ৰোগ্ৰাম লিখা।

- (e) Write a C program to compute the value of π from the following series :

তলৰ শৃংখলাৰ পৰা π -ৰ মান গণনা কৰিবলৈ এটা C
প্ৰগ্ৰাম লিখা :

$$\frac{\pi}{4} = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots$$

4. Answer **any three** questions : $10 \times 3 = 30$

যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) Write a C program to find the arithmetic mean and variance of any n values.

যিকোনো n মানৰ গাণিতিক গড় আৰু variance

বিচাৰিবলৈ এটা C প্ৰগ্ৰাম লিখা।

- (b) Write a C program to find the trace of a given square matrix of order $m \times m$.

$m \times m$ ক্ৰমৰ এটা প্ৰদত্ত বৰ্গ মেট্ৰিক্সৰ ট্ৰেচ বিচাৰিবলৈ

এটা C প্ৰগ্ৰাম লিখা।

(c) Write a C program to count the number of vowels present in a sentence.

বাক্য এটাত থকা স্বৰবৰ্ণৰ সংখ্যা গণনা কৰিবলৈ এটা C প্ৰগ্ৰাম লিখা।

(d) Write a program in C to read a matrix of order $m \times n$ and print the sum of all elements using functions.

$m \times n$ ক্ৰমৰ মেট্ৰিক্স পঢ়িবলৈ আৰু ফাংচন ব্যৱহাৰ কৰি সকলো উপাদানৰ যোগফল প্ৰিন্ট কৰিবলৈ C-ত এটা প্ৰগ্ৰাম লিখা।

(e) Write a C program to sort a set of n numbers in ascending order and explain the algorithm used.

n টা সংখ্যাৰ এটা গোটক আৰোহী ক্ৰমত সজাবলৈ এটা C প্ৰগ্ৰাম লিখা আৰু ব্যৱহৃত algorithm ব্যাখ্যা কৰা।

(f) Write a C program to convert a decimal number into its equivalent binary number.

এটা দশমিক সংখ্যাক ইয়াৰ সমতুল্য বাইনাৰী সংখ্যালৈ
ৰূপান্তৰ কৰিবলৈ এটা C প্ৰগ্ৰাম লিখা।