

Question Bank For BDP Course

ঐচ্ছিক পাঠ্যক্রম (Elective Course)

অঙ্ক (Mathematics)

ষষ্ঠদশ পত্র (16th Paper) - PRACTICAL

Computer Programming in C: EMT-16 - PRAC

Q1:

Suppose, a programmer wants to write a C program which displays the digit (1 to 3) in words. The variable i is used to store the digit given as input. If $i = 2$ then the program displays "Two". The part of the program is written by the programmer is given below:

```
switch ( i ) {  
    case 1 : printf("one");  
    case 2 : printf("two");  
    case 3 : printf("Three");  
}
```

Find out the mistake that the programmer made.

ধরা যাক, একজন programmer 1 থেকে 3 পর্যন্ত অঙ্কগুলিকে কথায় প্রকাশ করার জন্য একটি C program লিখতে চান। input অঙ্কটি সঞ্চয় রাখার জন্য i চলক ব্যবহার করা হয়। যদি, $i = 2$ হয় তবে program টি "Two" print করে। Programmer দ্বারা লিখিত program অংশটি নিচে দেওয়া হল।

```
switch ( i ) {  
    case 1 : printf("one");  
    case 2 : printf("two");  
    case 3 : printf("Three");  
}
```

Programmer এখানে যে ভুল করেছেন তা নির্দেশ করুন।

Q2:

The main block of a C-program to calculate the sum of the first 10 natural numbers is given below.

```
int n = 10, i = 1, s = 0;
start:
s=s+i ;
i++ ;
if ( i<=n )
    goto start ;
else
    goto end ;
end:
printf( "Sum=%d" ,s );
```

Modify the program by replacing the goto statement by appropriate “while loop”.

নীচে প্রথম 10 টি স্বাভাবিক সংখ্যার যোগফল নির্ণয় করার জন্য একটি C- program এর main ব্লক দেওয়া হল।

```
int n = 10, i = 1, s = 0;
start:
s=s+i ;
i++ ;
if ( i<=n )
    goto start ;
else
    goto end ;
end:
printf( "Sum=%d" ,s );
```

main ব্লক টিকে goto statement এর পরিবর্তে while loop এর সাহায্যে modify করুন ।

Q3:

The following if statement is unnecessarily complicated.

```
if (age >= 13)
    if (age <= 19)
        printf("Teenager\n");
    else
        printf("Not teenager\n");
else
```

```
if (age < 13)
    printf("Not teenager\n");
```

Simplify it using one single if statement .

নীচে একটি অপেক্ষাকৃত জটিল if statement লেখা আছে।

```
if (age >= 13)
    if (age <= 19)
        printf("Teenager\n");
    else
        printf("Not teenager\n");
else
    if (age < 13)
        printf("Not teenager\n");
```

উপরের if statement টিকে একটি মাত্র if statement এর সাহায্যে সরল করুন।

Q4:

The main function of a C-program is given below.

```
int n = 4 , i = 1 ;
while( i <= n )
{
    printf("Hello\n") ;
    i++ ;
    n++ ;
}
```

Determine the output of the above program.

নীচে একটি C-program এর main অপেক্ষাটি দেওয়া হল।

```
int n = 4 , i = 1 ;
while( i <= n )
{
    printf("Hello\n") ;
    i++ ;
    n++ ;
}
```

উপরের program টি র output নির্ণয় করুন।

Q5:

Which header file contains the definition of printf and scanf functions?

কোন header file এ printf এবং scanf অপেক্ষক দুটি সজ্জায়িত থাকে?

Q6:

How many “for loop” is/are needed to store data in a two dimensional array ?

একটি দ্বিমাত্রিক array তে data সঞ্চয়ের জন্য কতগুলি “for loop” প্রয়োজন ?

Q7:

Determine the values of the variables s and i after executing the following C-code ?

নীচের C-নির্দেশিকা গুলিকে run করার পর s এবং i চলক দুটির মান কত হবে?

```
int s = 0 , i ;
for( I = 0 ; I <= 100 ; i++ )
{
    s = s + i;
}
```

Q8:

If x and $y(\neq 0)$ are two integer variable in C-language, then what is the value of the expression $x - (x/y) * y$?

C-ভাষায় , যদি x এবং $y(\neq 0)$ দুটি পূর্ণ সংখ্যার (integer type) চলক হয় , তবে C-ভাষায় লেখা রাশি $x - (x/y) * y$ এর মান কত হবে?

Q9:

A character array variable “subject” has been initialized by following C-instruction:

```
char subject[ ]="Mathmatics";
```

What is the size of the variable?

একটি character array চলক subject এর প্রারম্ভিক মানটি নীচের C-নির্দেশিকার সাহায্যে দেওয়া হল:

```
char subject[ ]="Mathmatics";
```

Subject চলকের বর্ণসংখ্যা হবে?

Q10:

The main function of a C-program is given below.

```
int i = 1 ;
do {
    printf ( " Welcome\n " );
} while ( i );
```

Determine the output of the above program?

নীচে একটি C-program এর main অপেক্ষাটি দেওয়া হল।

```
int i = 1 ;
do {
    printf ( " Welcome\n " );
} while ( i );
```

উপরের program টি র output কি হবে?

Q11:

Given that $i = 1, j = 2, k = 3$ are three integer variables in C. Determine the value of the expression $(i \leq j) \text{ \&\& } (j \geq k) \text{ \&\& } (k > 3)$?

C ভাষাতে প্রদত্ত তিনটি পূর্ণসংখ্যার চলকের মান যথাক্রমে $i = 1, j = 2, k = 3$ হলে, $(i \leq j) \text{ \&\& } (j \geq k) \text{ \&\& } (k > 3)$ রাশিটির মান কত হবে?

Q12:

A for loop is given below to calculate factorial of 5 where the programmer has forgot to initialize the variable fact.

```
int i , fact;
for( i = 1 ; i <= 5 ; i++)
    fact = fact * i;
```

What is the final value of fact?

নীচে 5 এর factorial নির্ণয়ের জন্য একটি for loop দেওয়া হল যেখানে ভুলবশত একটি চলক fact এর প্রারম্ভিক মান দেওয়া হয় নি।

```
int i , fact;
for( i = 1 ; i <= 5 ; i++)
    fact = fact * i;
```

এক্ষেত্রে fact চলকের অন্তিম মানটি কি হবে?

Q13:

A programmer has written following statement to increment a variable x by 1 in C-language.

```
x = x+1;
```

Which of the following statement/s is/are false from the following?

- i) The statement is legal if and only if x is an integer
- ii) The statement is legal for any floating point value of x.
- iii) The statement is illegal since it has same variable x in both sides of equality.
- iv) The statement is legal for character type variable.

একজন programmer একটি চলক x এর মান 1 বাড়ানোর জন্য নীচের c নির্দেশিকা টি ব্যবহার করলেন।

```
x = x+1;
```

নীচের বিবৃতি গুলির মধ্যে কোনটি কোনগুলি অসত্য নির্ণয় করুন।

- i) নির্দেশিকা টি বৈধ যদি এবং কেবল যদি x একটি পূর্ণসংখ্যা হয়।
- ii) x এর যে কোন বাস্তব (floating point) মানের জন্য নির্দেশিকা টি বৈধ।
- iii) নির্দেশিকা টি অবৈধ কারণ সমতা-চিহ্ন(=) এর উভয় পাশে একই চলক x আছে।
- iv) নির্দেশিকা টি character type চলকের জন্য বৈধ।

Q14:

What is the difference between ASCII value of letter 'M' and ASCII value of letter 'm'?

'M' এবং 'm' বর্ণদুটির ASCII মানের অন্তরটি কত?

Q15:

What is the output of the following C-program?

```
int main()
{
    float x = 2.5,y = 8.7,a = 4.1,b = 6.11;
    printf("%.1f",x + y == a + b);
    return 0;
}
```

নীচের C-program টির output নির্ণয় করুন।

```
int main()
{
    float x = 2.5,y = 8.7,a = 4.1,b = 6.11;
    printf("%.1f",x + y == a + b);
    return 0;
}
```

Online Reference for learning C Language with examples:

1. Installation of compiler

https://www.youtube.com/watch?v=aS5_jrlbKmA

1. C-programming NPTEL

https://www.youtube.com/playlist?list=PLJvlzs_rP6R73WlvumJvCQJrOY3U5zq1j

2. Programming,Data structure and algorithm by prof balachandran of IIT madras-NPTEL Course

https://www.youtube.com/playlist?list=PLJ5C_6qdAvBEAOKAQ9m5hZxYzOUplmkZQ