

Question Bank For BDP Course

ঐচ্ছিক পাঠ্যক্রম (Elective Course)

অঙ্ক (Mathematics)

ষষ্ঠদশ পত্র (16th Paper) - THEORY

Computer Programming in C: EMT-16 - THEORY

Q1:

The value of two binary variables A and B are 1101.011 and 11.10 respectively, then determine the value of $A - B$.

দুটি দ্বিপ্রতীকী চল A এবং B এর মান যথাক্রমে 1101.011 এবং 11.10 হলে, $A - B$ এর মানটি নির্ণয় করুন :

Q2:

An n -digit binary number is multiplied with another m -digit binary number. What is the maximum value of the result of the multiplication?

n সংখ্যক অঙ্কবিশিষ্ট একটি দ্বিপ্রতীকী সংখ্যার সাথে m -অঙ্কবিশিষ্ট আরেকটি দ্বিপ্রতীকী সংখ্যাকে গুণ করা হল। গুণফলটির সর্বাধিক মান কত হবে?

Q3:

Consider two n -digit binary numbers are A and B . While finding the value of $A - B$ using 2's-compliment method, most significant digit of the result is found as a carry bit. What is relationship between the variables A and B in this situation?

ধরা যাক, দুটি n সংখ্যক অঙ্কবিশিষ্ট দ্বিপ্রতীকী সংখ্যা যথাক্রমে A এবং B । 2-পূরক সংখ্যার সাহায্যে $A - B$ এর মান নির্ণয় করার সময় সর্বাধিক সার্থক অঙ্কটিকে বাহিত অঙ্ক হিসাবে পাওয়া গেল। এক্ষেত্রে A এবং B এর মধ্যে সম্পর্ক-টি নির্ণয় করুন।

Q4:

Find out the quotient and remainder of the binary division $(10110.1)_2 \div (1101)_2$.

$(10110.1)_2 \div (1101)_2$ এর দ্বিপ্রতীকী সংখ্যা প্রণালীতে ভাগফল ও ভাগশেষটি নির্ণয় করুনঃ

Q5:

Find out the octal equivalent of the hexadecimal number $(F42)_{16}$.

ষোড়শ প্রতীকী সংখ্যা $(F42)_{16}$ এর সমমান অষ্টপ্রতীকী সংখ্যাটি কত হবে তা নির্ণয় করুন।

Q6:

Find below an algorithm of finding the sum of first n natural numbers.

1st step: read the value of n .

2nd step: Initialize the variable sum (used to store the final result) by 0.

3rd step: Initialize the variable i (i th natural number) by 1.

4th step: The value of sum is replaced by $sum+i$.

5th step: increment the value of i

6th step: Go to 4th step again.

Which of the characteristics are not present in the above algorithm?

নীচে প্রথম n - সংখ্যক স্বাভাবিক সংখ্যার যোগফল নির্ণয় করার একটি ক্রিয়ানুক্রম তালিকা দেওয়া হল :

1ম ধাপঃ n এর মান পড়া হল।

2য় ধাপঃ যোগফলকে sum প্রচল দ্বারা সূচিত করে এর প্রারম্ভিক মান কে শূন্য (0) ধরা হল।

3য় ধাপঃ স্বাভাবিক সংখ্যাকে i প্রচল দ্বারা সূচিত করে এর প্রারম্ভিক মান কে 1 ধরা হল।

4র্থ ধাপঃ sum এর মান কে $sum+i$ দ্বারা প্রতিস্থাপন করা হল।

5ম ধাপঃ i এর মান 1 বাড়ানো হল।

6ষ্ঠ ধাপঃ 4র্থ ধাপে গিয়ে প্রক্রিয়াটি পুনরাবৃত্তি করা হল।

ক্রিয়ানুক্রমের কোন বৈশিষ্ট্যগুলির অভাব উপরের তালিকায় পরিলক্ষিত হয়?

Q7:

Determine the size of character constant 'A' and string constant "A".

বর্ণ ধ্রুবক 'A' এবং তন্ত্রী ধ্রুবক "A" এর আকার(size) নির্ণয় করুন।

Q8:

Three arithmetic expressions are written below in C language.

i) $12/5$ ii) $3.5\%5$ iii) $13.0/5$

What are the outputs of the above expressions?

নীচে C-ভাষায় লেখা তিনটি গাণিতিক রাশি(expression) দেওয়া হল।

i) $12/5$ ii) $3.5\%5$ iii) $13.0/5$

উপরের রাশিগুলি থেকে প্রাপ্ত output গুলি নির্ণয় করুন।

Q9:

Find below few statements in C-language.

```
float x=18.23 ;  
printf( "%1.1f\n" , x ) ;  
printf( "%-8.3f" , x ) ;
```

Determine the output of the above statements.

নীচে C-ভাষায় লেখা কয়েকটি বিবৃতি দেওয়া হল।

```
float x=18.23 ;  
printf( "%1.1f\n" , x ) ;  
printf( "%-8.3f" , x ) ;
```

উপরের বিবৃতি লি থেকে প্রাপ্ত output নির্ণয় করুন।

Q10:

The main block of two different C-programs are given below.

Program-1 (main)	Program-2 (main)
<pre>int sum = 0, x ; for (x = 0 ; x <= 100 ; x++)</pre>	<pre>int sum = 0, x ; for (x = 0 ; x <= 100 ;)</pre>

<pre> { sum = sum + x ; } printf ("%d" , sum) ; </pre>	<pre> { sum = sum + x ; x++ ; } printf ("%d" , sum) ; </pre>
--	--

Are the above programs legal? If so find the output.

নীচে পৃথক দুটি C- program এর main ব্লক দুটি দেওয়া হল।

program -1 (main)	program -2 (main)
<pre> int sum = 0, x ; for (x = 0 ; x <= 100 ; x++) { sum = sum + x ; } printf ("%d" , sum) ; </pre>	<pre> int sum = 0, x ; for (x = 0 ; x <= 100 ;) { sum = sum + x ; x++ ; } printf ("%d" , sum) ; </pre>

উপরের নির্দেশিকা দুটি কি বৈধ? বৈধ হলে নির্দেশিকা দুটির output নির্ণয় করুন।

Q11:

A 3x4 matrix M is given below.

$$M = \begin{bmatrix} -2 & 5 & 7 & 6 \\ 3 & 0 & 2 & 8 \\ -2 & 1 & -1 & 9 \end{bmatrix}$$

If the matrix M is stored in a two dimensional array X, then what are the values of $x[2][1]$, $x[1][3]$?

নীচে একটি 3x4 matrix M দেওয়া হল।

$$M = \begin{bmatrix} -2 & 5 & 7 & 6 \\ 3 & 0 & 2 & 8 \\ -2 & 1 & -1 & 9 \end{bmatrix}$$

উপরের matrix টি একটি দ্বিমাত্রিক array চলক x এ রাখা হলে, $x[2][1]$, $x[1][3]$ এর মান নির্ণয় করুন।

Q12:

Find below two statements P and Q in C-language, where

$P: z = (x - y) * x$ and $Q: z = (x > y)$

Which component of a computer is used to execute these statements?

নীচে C-ভাষায় লেখা দুটি বিবৃতি P এবং Q দেওয়া হল, যেখানে

$P: z = (x - y) * x$ এবং $Q: z = (x > y)$

এই বিবৃতি দুটি চালনার জন্য পরিগণকের কোন অংশটি মূলতঃ ব্যবহৃত ?

Q13:

What is the function of an assembler?

সংযোজক-নিয়ন্ত্রক এর কাজ কি?

Q14:

Some statements are given below about C-program:

- i) C-program is comprised of one or more C-function.
- ii) C-program can have only one main function.
- iii) The condition is tested at the beginning in Do-while loop.

Which statement/s is/are correct?

নীচে C-program সম্পর্কে কয়েকটি বিবৃতি দেওয়া হল।

- i) C-program হল এক বা একাধিক C-অপেক্ষকের সমন্বয়।
- ii) কোন C-program এ কেবল মাত্র একটিই main অপেক্ষক থাকতে পারে।

iii) Do-while লুপে শর্তটি লুপের প্রথমেই পরীক্ষা করা হয়।

উপরের বিবৃতি গুলির মধ্যে সঠিক বিবৃতি(গুলি) উল্লেখ করুন।

Q15:

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

```
float n=2;
switch ( n )
{
    case 1 : printf ( "The value of n is One" ) ;
              break;
    case 2 : printf ( "The value of n is Two" ) ;
              break;
    default : printf ( "The value of n is Three" ) ;
}

```

A compilation error is received after executing the above C-program. Mention the reason for the error.

নীচে একটি C-program এর main অপেক্ষকটি দেওয়া হল।

```
float n=2;
switch ( n )
{
    case 1 : printf ( " The value of n is One" ) ;
              break;
    case 2 : printf ( " The value of n is Two" ) ;
              break;
    default : printf ( " The value of n is Three" ) ;
}

```

উপরের C-program টি সফলনের পর একটি ব্যাকরণগত ত্রুটি পাওয়া গেল। এই ত্রুটির কারণ উল্লেখ করুন।