NUH-2020

ক-বিভাগ

১। (ক) bit কী? [What is bit?] **[Ch-1A: Quiz-22]**

(খ) byte কী? [What is byte?] **[Ch-1A: Quiz-23]**

(গ) Compiler কী? [What is compiler?] **[Ch-1B: Quiz-30]**

(ঘ) প্রবাহ চিত্রের সংজ্ঞা দাও। [Define flowchart.] **[Ch-5: Quiz-7]**

(ঙ) Calling প্রোগ্রাম কী? [What is calling program?] **[Ch-2: Quiz-148]**

(চ) T = T + S ব্যাখ্যা কর। [Explain T = T + S.]

(ছ) Floating point ধ্রুবক কী? [What is floating point constant?] **[Ch-2: Quiz-16]**

(জ) Executable statement এর একটি উদাহরণ দাও। [Give an example of executable statement.]

(ঝ) DO statement কী? [What is DO statement?] **[Ch-2: Art-2.17.3(i)(a)]**

(ঞ) Object প্রোগ্রাম কী? [What is object program?] **[Ch-1B: Quiz-29]**

(ট) Fw.d কী? [What is Fw.d?] **[Ch-6A: Art-6A.1(ii)]**

(ঠ) Subprogram কী? [What is subprogram?] **[Ch-2: Quiz-106]**

খ-বিভাগ

২। Fortran এ অনুবাদ কর [Translate into Fortran]:

(ক) $\sqrt{x^2+|y|}+\log_{10} x$

(খ) $abc+\frac{1}{abc}+\frac{ab+bc+ca}{(a+b+c)/abc}$

(গ) $\cos^{-1}\{\log x+(|\sqrt{a}-b^2c|)^{1/2}\}$

(ঘ) $e^{b+y} < (b-7)^6$

৩। Fortran এ লাইব্রেরি ফাংশন কী? যথাযথ নিয়মে ছয়টি বহুল ব্যবহৃত লাইব্রেরি ফাংশনের নাম লিখ। [What is library function in Fortran? Write down the names with proper syntax six commonly used library functions.] **[Ch-2: Art-2.12]**

৪। তিনটি সংখ্যার মধ্যে বৃহত্তম সংখ্যা বের করার জন্য একটি প্রবাহ চিত্র আঁক। [Draw a flowchart to find the largest number among three numbers.] **[Ch-5: Prob-1]**

৫। নিচে প্রদত্ত প্রোগ্রাম অংশে K -এর চূড়ান্ত মান নির্ণয় কর [Find the final value of K of the program statement]:

```
K = 5
I = 3
J = 25
M = I*10 + J*100
K = M/100 + K
```

৬। ধর, নিচের input data দেয়া আছে [Suppose the following input data is given]:

	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
data-1	1 1 1 2 2 2 2 2 3 3 3 4 4 4 4 4
data-2	5 5 5 5 5 6 6 6 7 7 7 8 8 8 8 8

নিম্নলিখিত নির্বাহের ফলাফল নির্ণয় কর [Find the output if the followings are executed]:

```
      READ (5, 10) A, M, B, N
10    FORMAT (F5.1, I3, F5.1, I3)
      WRITE (6, 20) A, M, B, N
20    FORMAT (2X, 2(F10.2, I4))
```

৭। High level language এর সুবিধাগুলো লিখ। [Write down the advantages of high level language.] **[Ch-1B: Art-1B.4.3(ii)]**

৮। 200 এর ছোট কিন্তু 2 কিংবা 5 দ্বারা বিভাজ্য নয় এরূপ পূর্ণসংখ্যা নির্ণয় করার জন্য একটি Fortran Program লিখ। [Write a Fortran program to find the integer less than 200 but omitting those integers divisible by 2 and 5.]

৯। FUNCTION subprogram এবং SUBROUTINE subprogram এর মধ্যে পার্থক্য কী? [What are the differences between FUNCTION subprogram and SUBROUTINE subprogram?] **[Ch-2: Art-2.21(v)]**

গ-বিভাগ

১০। Unconditional এবং conditional control স্থানান্তর statement কী? উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর। [What are unconditional and conditional transfer of control statement? Explain with examples.]

[Ch-2: Art-2.17.1, 2.17.2]

১১। ধর L = 1234, M = 798, A = 123.45, B = 678.987 নিম্নলিখিত নির্বাহের ফলাফল নির্ণয় কর [Suppose L = 1234, M = 798, A = 123.45, B = 678.987. Find the output of the following are executed]:

```
(i)      WRITE (6, 7) L, M, A, B
    7    FORMAT (1X, I8, 2X, I2, 8X, 2(F8.3, 2X))
(ii)     WRITE (6, 10) A, B, L, M
   10    FORMAT (E12.4/1X, E12.2//1X, 2(I4, 3X))
(iii)    WRITE (6, 100) L, M, A, B
  100    FORMAT (2X, 'the value are'/2X, 2I7, 2F10.3)
```

১২। একটি প্রবাহ চিত্র আঁক যা একটি পূর্ণসংখ্যা N পড়বে এবং সংখ্যাটি মৌলিক কিনা তা নির্ণয় করবে। এটি Fortran program এ অনুবাদ কর। [Write an algorithm which read an integer N and determine whether N is prime or not. Implement it into Fortran.] **[Ch-5: Prob-8]**

১৩। উদাহরণসহ INPUT এবং OUTPUT statement আলোচনা কর। নিম্নে প্রদত্ত statement গুলির ভুল চিহ্নিত কর এবং সঠিকরূপে লিখ [Describe the function INPUT and OUTPUT statement with example. Indicate the errors of the following statements and write in the correct form]: **[Ch-2: Art-2.9.1, 2.9.2, 2.10, 2.10.8]**

(i) 2 MAC = (X + Y)Z

(ii) TEMPERATURE = C + 32D

(iii) $\alpha X = 2\sin(X) + Y$

(iv) $X = Y = (U - 7V) **5$

১৪। একটি নির্দিষ্ট পূর্ণসংখ্যার ডাটা থেকে জোড় ও বিজোড় সংখ্যার সংখ্যা নির্ণয়ের একটি Fortran program লিখ। [Write a Fortran program which reads finite number of integer data and calculate the number of odd and even numbers.] **[Ch-4B: Prob-11]**

১৫। একটি Fortran program লিখ যা দুইটি ম্যাট্রিক্স A ও B এর গুণফল নির্ণয় করবে এবং print করবে, যেখানে A ও B ম্যাট্রিক্সদ্বয়ের ক্রম যথাক্রমে $l \times m$ এবং $m \times n$। [Write a Fortran program to compute and print the product of two matrices A and B, where A and B are matrices of order $l \times m$ and $m \times n$ respectively.] **[Ch-4F: Prob-16]**

১৬। FUNCTION subprogram ব্যবহার করে একটি Fortran program লিখ যা $\sin x$ এর মান নির্ণয় করবে যেখানে [Write a Fortran program using FUNCTION subprogram to compute $\sin x$, where]

$$\sin x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \cdots$$

১৭। N সংখ্যক সংখ্যার গড়, সবচেয়ে ছোটটি এবং সবচেয়ে বড়টি নির্ণয়ের জন্য একটি SUBROUTINE subprogram লিখ। একটি মূল program লিখ যা উক্ত subprogram কে call করবে। [Write a subroutine that computes the average, minimum and maximum value of a real array with N values. Also write the main program to call that subroutine.]

---×---