

CS/IT3001

Roll No. :

Nov. 2022

COMPUTER PROGRAMMING

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्न-पत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।

Note : There are **THREE** sections in the paper **A, B and C.**

- (ii) सेक्शन ए में प्रश्न संख्या 1 के सभी 10 भागों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक भाग एक अंक का है एवं सभी 10 भाग वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के हैं।

Answer **all the 10 parts** of the **question No. 1** in **Section A**. Each part carries **one mark** and **all 10 parts** have **objective type questions**.

- (iii) सेक्शन बी के 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है एवं इनका 5 लाइन / 50 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer **any 6 questions** out of the **8 questions** in **Section B**. Each question carries **3 marks** and to be answered within **5 lines / 50 words**.

- (iv) सेक्शन सी के 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है एवं इनका 15 लाइन / 150 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer **any 4 questions** out of the **6 questions** in **Section C**. Each question carries **8 marks** and to be answered within **15 lines / 150 words**.

- (v) प्रत्येक सेक्शन के सभी प्रश्नों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए।

Solve **all the questions** of a section **consecutively together**.

- (vi) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

सेक्शन - ए**Section - A**

1. (i) निम्न में से कौन सी कम्प्यूटेटिव थिंकिंग तकनीक नहीं है ?

- (a) डीकम्पोजीशन (b) एबस्ट्रैक्शन
(c) कोडिंग (d) एनॉलासिस

Which of the following is not a computative thinking technique ?

- (a) Decomposition (b) Abstraction
(c) Coding (d) Analysis

(ii) 'सी' एक _____ भाषा है।

- (a) उच्चस्तरीय (b) निम्नस्तरीय
(c) मध्यस्तरीय (d) मशीनस्तरीय

'C' is a _____ language.

- (a) High level (b) Low level
(c) Middle level (d) Machine level

(iii) प्री-प्रोसेसर कथन को दर्शाने के लिए निम्नलिखित में से किस प्रतीक का उपयोग किया जाता है ?

- (a) ! (b) #
(c) \$ (d) &

Which of the following symbol is used to denote a pre-processor statement ?

- (a) ! (b) #
(c) \$ (d) &

(iv) निम्नलिखित में से कौनसा पुनरावृत्ति का उदाहरण है ?

- (a) for (b) while
(c) do-while (d) उपरोक्त सभी

Which of the following is an example of iteration ?

- (a) for (b) while
(c) do-while (d) All of the above

(v) 'सी' भाषा में % ऑपरेटर क्या कहलाता है ?

- (a) प्रतिशत ऑपरेटर (b) भागफल ऑपरेटर
(c) मॉड्यूलस (d) डिविजन

Operator % in 'C' - language is called

- (a) Percentage operator (b) Quotient operator
(c) Modulus (d) Division

(vi) एक एरे इन्डेक्स किससे शुरू होता है ?

- (a) -1 (b) 0
(c) 1 (d) 2

An array index starts with

- (a) -1 (b) 0
(c) 1 (d) 2

(vii) 0110 & 1100 का परिणाम क्या होता है ?

- (a) 1000 (b) 0100
(c) 0001 (d) 1010

What is the result of 0110 & 1100 ?

- (a) 1000 (b) 0100
(c) 0001 (d) 1010

(viii) व्यंजक $-15 \% -10$ का आउटपुट क्या होगा ?

- (a) 1.5 (b) -5
(c) 5 (d) -1.5

What will be the output of the expression $-15 \% -10$?

- (a) 1.5 (b) -5
(c) 5 (d) -1.5

(ix) int a[5][8] एरे घोषणा में तत्वों की अधिकतम संख्या _____ हो सकती है।

- (a) 28 (b) 32
(c) 35 (d) 40

Maximum number of elements in the array declaration int a[5][8] is _____.

- (a) 28 (b) 32
(c) 35 (d) 40

(x) एक स्रोत प्रोग्राम को मशीन भाषा में अनुवाद करने की प्रक्रिया का कार्य _____ का है।

- (a) कम्पायलर (b) ट्रान्सलेटर
(c) एसेम्बलर (d) उपरोक्त में कोई नहीं

The process of translating a source program into machine language is a function of _____.

- (a) Compiler (b) Translator
(c) Assembler (d) None of these

(1×10)

सेक्शन - बी

Section - B

2. अचर क्या होते हैं ? C - भाषा में विभिन्न अचरों को समझाइए।
What is Constant ? Explain different constants in C-language. (3)
3. कम्प्यूटेशनल थिंकिंग क्या होती है ? समझाइये।
What is computational thinking ? Explain. (3)
4. बिटवाइज आपरेटरों को परिभाषित कीजिए।
Define bitwise operators. (3)
5. फार्मेटेड इनपुट आउटपुट कथनों को समझाइये।
Explain the formatted input output statements. (3)
6. नेस्टेड लूप क्या है ? उदाहरण दीजिए।
What is Nested loop ? Give example. (3)
7. "if - else" कथन को समझाइए।
Explain the "if - else" statement. (3)
8. मल्टीडायमेंशनल एरे क्या होता है ? समझाइये।
What is Multidimensional array ? Explain. (3)
9. रिकर्सन क्या होता है ? उदाहरण दीजिए।
What is Recursion ? Give example. (3)

P.T.O.

सेक्शन - सी
Section - C

10. कम्प्यूटेशनल थिंकिंग की निम्न तकनीकों को समझाइए :

(i) डीकम्पोजीशन

(ii) पेटर्न रिकॉग्नीशन

Explain the following techniques of computational thinking :

(i) Decomposition

(ii) Pattern recognition

(4 × 2)

11. निम्नलिखित समीकरणों का मूल्यांकन करने के लिए 'सी' - असाइनमेंट स्टेटमेंट लिखें :

(i) $area = \pi r^2 + 2\pi rh$

(ii) $torque = \frac{2m_1m_2}{m_1 + m_2} \cdot g$

(iii) $Side = \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cos(x)}$

(iv) $E = m \left[a \times h + \frac{v^2}{2} \right]$

Write 'C'-assignment statements to evaluate the following equations :

(i) $area = \pi r^2 + 2\pi rh$

(ii) $torque = \frac{2m_1m_2}{m_1 + m_2} \cdot g$

(iii) $Side = \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cos(x)}$

(iv) $E = m \left[a \times h + \frac{v^2}{2} \right]$

(2×4)

12. एक इंटीजर संख्या के अंकों का योग ज्ञात करने के लिए एक प्रोग्राम लिखिए ।

Write a program to find sum of digits of an integer number.

(8)

13. n संख्याओं के एक एरे में सबसे बड़ी संख्या खोजने के लिए एक प्रोग्राम लिखें ।

Write a program to find largest number in an array of n numbers.

(8)

14. निम्नलिखित स्ट्रिंग फंक्शन्स को समझाइए :

(i) strcmp()

(ii) strcpy()

(iii) strcat()

(iv) strlen()

Explain the following string functions :

(i) strcmp()

(ii) strcpy()

(iii) strcat()

(iv) strlen()

(2×4)

15. फिबोनाशी श्रृंखला उत्पन्न करने के लिए एक रिकर्सिव फंक्शन लिखिए ।

Write a recursive function to generate Fibonacci series.

(8)