

[Time: 3 Hours]

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाईं ओर अंकित किये हैं।)

Group (A) (सुप-ए)

Q.1 Choose the most suitable answer from the following options. (1*20=20)

(सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखें।) :-

- i. Type def can be used with which of these data types?
(किस प्रकार के डेटा प्रकार के साथ उपयोग किया जा सकता है :)
- (a) struct (स्ट्रक्चर) (b) union (यूनियन) (c) enum (एनम) (d) all of these (उपर्युक्त में सभी)
- ii. A union member variable is generally accessed using the :-
(एक यूनियन के सदस्य वेअरिअबल का उपयोग आम तौर पर किया जाता है :)
- (a) address operator (b) dot operator (c) comma operator (d) ternary operator
(एड्रेस ऑपरेटर) (डॉट ऑपरेटर) (कॉमा ऑपरेटर) (टर्नरी ऑपरेटर)
- iii. A structure can be placed within another structure and is known as :-
(एक संरचना को दूसरी संरचना के भीतर रखा जा सकता है। और इसके रूप में जाना जाता है।)
- (a) Self - referential structure (b) nested structure (c) parallel structure (d) pointer to structure
(स्व - संदर्भित संरचना) (नेस्टेड संरचना) (समानांतर संरचना) (संरचना के लिए सूचक)
- iv. While declaring pointer variables, which operator do we use?
(पॉइंटर वेरिएबल की घोषणा करते समय हम किस ऑपरेटर का उपयोग करते हैं :)
- (a) address (एड्रेस) (b) arrow (एरो) (c) indirection (इंडिरेक्शन) (d) dot (डॉट)
- v. For dynamically allocated variables, memory is allocated from which memory area?
(गतिशील रूप से वेरिएबल आवंटित करने के लिए, मेमोरी किस मेमोरी क्षेत्र से आवंटित की जाती है :)
- (a) Stack (स्टैक) (b) Heap (हीप) (c) Global (ग्लोबल) (d) BSS (बी एस एस)
- vi. The default storage class of global variable is
(वैश्विक वेरिएबल का डिफॉल्ट भंडारण वर्ग है :)
- (a) auto (ऑटो) (b) static (स्टैटिक) (c) register (रजिस्टर) (d) extern (एक्सटर्नल)
- vii. The function that is invoked is known as :-
(जिस फंक्शन का इन्वोक किया जाता है उसके रूप में जाना जाता है।)
- (a) Calling function (b) Caller function (c) Called function (d) Invoking function
(कोलिंग फंक्शन) (कॉलर फंक्शन) (फंक्शन कहा जाता है) (इन्वोकिंग फंक्शन)

- viii. Function declaration statement identifies a function with its
(फंक्शन डिक्लैरेशन स्टेटमेंट एक फंक्शन की पहचान इसके साथ करता है?)
- (a) name (नाम) (b) arguments (आर्गुमेंट) (c) data type of return value (डेटा टाइप ऑफ रिटर्न वैल्यू) (d) all of these (उपर्युक्त में से सभी)
- ix. A statement block consist of how many statements?
(एक स्टेटमेंट ब्लॉक में कितने स्टेटमेंट होते हैं :)
- (a) 0 (b) n (c) 1 (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- x. The default label can be placed at which position in the switch statement?
(डिफॉल्ट स्तर को स्विच स्टेटमेंट में किस स्थिति में रखा जा सकता है?)
- (a) beginning (शुरुआत) (b) end (अंत) (c) middle (मध्य) (d) anywhere (कहीं भी)
- xi. Which operator can not be used with float operands?
(फ्लोट ऑपरेटरों के साथ किस ऑपरेटर का उपयोग नहीं किया जा सकता है।)
- (a) % (b) - (c) + (d) *
- xii. Which operator has the lowest precedence?
(किस ऑपरेटर की प्राथमिकता सबसे कम है?)
- (a) Size of (का आकार) (b) Unary (एकल) (c) Assignment (स्वत्वर्षण) (d) Comma (कॉमा)
- xiii. What is the symbol used for conditional operator?
(सर्तर्त ऑपरेटरों के लिए उपयोग किया जाने वाला प्रतीक क्या है।)
- (a) * (b) ? : (c) / (d) = =
- xiv. A character array always ends with _____
(एक वर्ण सारणी हमेशा साथ में)
- (a) Question mark (?) (b) full (.) (c) Null ('\0') character (d) all of the above
(प्रश्न चिन्ह) (भरा हुआ (.)) (नल्ल ('\0') कैक्टर) (उपर्युक्त में सभी)
- xv. Which of the following is the symbol for Bit wise AND operator?
(निम्नलिखित में से कौन सा सप्ताह (वीक) वार और ऑपरेटरों के प्रतीक है :)
- (a) ! ; (b) & (c) && (d) != =
- xvi. printf() and scanf() are defined in which header file?
(printf() और scanf() को किस हेडर में परिभाषित किया गया है :)
- (a) stdio.h (b) conio.h (c) string.h (d) math.h
- xvii. Which of the following is C - Compiler?
(निम्नलिखित में से कौन C कंपाइलर है :)
- (a) Turbo c++ (b) Borland c (c) Both (a) & (b) ((अ) एवं (ब) दोनों) (d) JDK

xviii. The format string of character data type is :-

(करेक्टर डेटा प्रकार की प्रारूप स्ट्रिंग है :)

- (a) % d (b) % f (c) % c (d) % e

xix. $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ shows ___ array.

$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ शोज _____ ऐरे

- (a) One dimensional (ओने डायमेंशनल) (b) Two dimensional (दो डायमेंशनल) (c) Three dimensional (तीन डायमेंशनल) (d) Four dimensional (चार डायमेंशनल)

xx. A variable which holds the address of other variable is known as _____

(एक वैरिएबल जो वैरिएबल का पता रखता है उसे कहा जाता है :)

- (a) Array (ऐरे) (b) function (फंक्शन) (c) Pointer (पॉइंटर) (d) Structure (संरचना)

Group (B) (ग्रुप - बी)

Q.2 Draw the flowchart to find the sum of Natural numbers upto N.

(N तक की प्राकृत संख्याओं का योग ज्ञात करने के लिए फ्लोचार्ट बनाइए।)

OR (अथवा)

What is an algorithm?

(एल्गोरिथम क्या है?)

Q.3 What is a variable? How are the variables declared in C?

(वैरिएबल्स क्या है? 'C' में घोषित वैरिएबल्स कैसे है?)

OR (अथवा)

Explain the program structure of C language.

(C भाषा की कार्यक्रम संरचना की व्याख्या करें।)

Q.4 Explain ternary operator.

(टर्नरी ऑपरेटर की व्याख्या करें।)

OR (अथवा)

Discuss increment and decrement operators available in C and the rules associated with them.

('C' में उपलब्ध इंक्रीमेंट और डिक्रीमेंट ऑपरेटर्स और उनसे जुड़े नियमों पर चर्चा करें।)

Q.5 Write a program to display the ASCII value of a given character.

(किसी दिए गए चरित्र के लिए ASCII मान प्रदर्शित करने के लिए एक प्रोग्राम लिखें।)

OR (अथवा)

Write a C program to swap (exchange) values of two variables A and B.

(दो वैरिएबल्स A और B के विनिमय मूल्य को स्वैप करने के लिए एक C प्रोग्राम लिखें।)

Q.6 Explain various character input/output function in C.

(C में विभिन्न वर्णों के इनपुट/आउटपुट फंक्शन की व्याख्या करें।)

OR (अथवा)

Write a C program to find the value of y using the relation $y = x^2 + 2x - 1$.

($y = x^2 + 2x - 1$ अभिक्रिया का उपयोग करके y का मान ज्ञात करने के लिए एक C प्रोग्राम लिखें।)

Group (C) (ग्रुप - सी)

Q.7

Write a C program to find the value of A using $A(i, j) = \begin{cases} 1+i & \text{when } j = 1 \\ 1+i/j & \text{when } j = 2 \\ 1+i^j & \text{when } j = 3 \\ 1+i* & \text{when } j > 3 \text{ or } j < 1 \end{cases}$

(एक प्रयोग के मूल्य को खोजने के लिए एक C प्रोग्राम लिखें $A(i, j) = \begin{cases} 1+i & \text{when } j = 1 \\ 1+i/j & \text{when } j = 2 \\ 1+i^j & \text{when } j = 3 \\ 1+i* & \text{when } j > 3 \text{ or } j < 1 \end{cases}$)

OR (अथवा)

Write a C program to solve the series : $S = x - \frac{x^2}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \dots - \frac{x^n}{n!}$

Which is the summation of sine series and x is expressed in radians.

(श्रृंखला को हल करने के लिए C प्रोग्राम लिखिए : $S = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \dots - \frac{x^n}{n!}$ साइन श्रृंखला का योग कौन सा है और X को रेडियन में व्यक्त किया जाता है)

Q.8 Write a C program to print a pyramid of digits as shown below for n number of lines.

```

1
2 3 2
3 4 5 4 3
4 5 6 7 6 5 4
    
```

(अंकों के पिरामिड को प्रिंट करने के लिए एक C प्रोग्राम लिखें जैसा कि N-लाइनों की संख्या के लिए नीचे दिखाया गया है)

```

1
2 3 2
3 4 5 4 3
4 5 6 7 6 5 4
    
```

OR (अथवा)

Explain the importance of a switch case statement. In which situations is a switch case desirable?

Also give its limitations.

(एक स्विच केस स्टेटमेंट के महत्त्व की व्याख्या करें जिसमें स्थिति एक स्विच केस वांछनीय है जिसे नरम सीमाएं भी दी गई हैं)

Q.9 Write a C program to sort a set of n numbers in ascending order and explain the algorithm used.

(संख्याओं के एक सेट को आरोही क्रम में क्रमबद्ध करने के लिए एक C प्रोग्राम लिखें और उपयोग किए गए एल्गोरिथम की व्याख्या करें)

OR (अथवा)

Write a C program to find the arithmetic mean of n values using function.

(फंक्शन का उपयोग करने के अंतिम मूल्य के अंकगणितीय साधनों को खोजने के लिए एक C प्रोग्राम लिखें)

Q.10 Define a structure with the following three members : roll number, name and total marks of a student. Write a C program to read and display the details of a student. 6

(निम्नलिखित तीन सदस्यों के साथ एक संरचना को परिभाषित करें रोल नंबर, नाम और एक छात्र के कुल अंक एक छात्र के विवरण को पढ़ने और प्रदर्शित करने के लिए एक C प्रोग्राम लिखें)

OR (अथवा)

Explain the utility of #define and #include statements. 6

(#define और #include कथनों की उपयोगिता समझाइए।)

Q.11 Define a union with members integer, string and float and illustrate the use of the union. 6

(सदस्यों के साथ एक संघ को परिभाषित करें इन्टिजर, स्ट्रिंग और फ्लोट और संघ के उपयोगकर्ता को चित्रित करें)

OR (अथवा)

What do you understand by identifiers and keyboards? 6

(आइडेंटिफायर्स और कीबोर्ड से आप क्या समझते हैं?)
