

2018

कम्प्यूटर विज्ञान (सैद्धान्तिक)
COMPUTER SCIENCE (THEORY)

समय : 3 घण्टे]
Time : 3 hours]

| पूर्णांक : 70
| Max. Marks : 70

निर्देश : (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) प्रोग्रामिंग भाषा : C++

(iii) प्रश्नों के अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।

Note : (i) All questions are compulsory.

(ii) Programming language : C++

(iii) Marks allotted to the questions are indicated against them.

1. (क) निम्न प्रोग्राम का आउटपुट बताइए — 2

Give the output of following program —

void main ()

{

char * p = "Difficult";

char c;

c = ++ * p ++;

printf (" %c ", c);

}

(ख) C++ की हैडर फाइलों का नाम बताइए जिसमें निम्न फंक्शन रहते हैं — 2

Name the Header files of C++ to which the following functions belong —

(i) scanf()

(ii) clrscr()

(iii) strcmp()

(iv) getch()

(ग) सी++ में इन्हेरिटेंस से आप क्या समझते हैं ? 1

What do you understand by Inheritance in C++ ?

(घ) इनपुट तथा आउटपुट स्ट्रीमों का अर्थ स्पष्ट कीजिए।

Clarify the meaning of Input and Output streams.

[1]

[P.T.O.]

- (3) पॉइंटर्स के बारे में आप क्या समझते हैं ?
What do you understand by Array of Pointers ? 2
- (4) डेटा एन्कैप्सुलेशन को समझाइए।
Explain the Data Encapsulation. 2
- (5) क्लास में क्लास जिसे कहते हैं ? क्लॉसों के एक एक अंतर बताइए।
What is meant by Class in C++? Mention two, properties of classes. 2
- (6) ऑब्जेक्ट ओरिएन्टेड प्रोग्रामिंग के क्या लाभ हैं ?
What are the advantages of Object Oriented Programming ? 2

3. (क) निम्न में अन्तर बताइए – 4
Write differences in following –
(i) कंस्ट्रक्टर और कॉपी कंस्ट्रक्टर
Constructor and Copy Constructor
(ii) मित्र फंक्शन और सदस्य फंक्शन
Friend function and member function

- (ख) C++ में एक फंक्शन लिखिए जो दो डिजिट ऑक्टल संख्या को बाइनरी संख्या में परिवर्तित करता है – 4
Write a C++ function that converts 2 - digit octal number into binary number.

अथवा (OR)

C++ भाषा में एक प्रोग्राम लिखिए जो कि फाइल का आकार बाइट्स में प्रदर्शित करे।
Write a C++ program that displays the size of a file in bytes.

- (ग) विजिबिलिटी मोड क्या है ? संक्षेप में लिखिए। 2
What is visibility mode ? Write in brief.

4. (क) दिये गये लीनियर अरे में बताइए – 4
Find in given linear arrays –
A[5 : 50] B[-5 : 10] C[18]
(i) प्रत्येक अरे में कितने एलीमेंट हैं ?
Find the number of elements in each array.
(ii) यदि प्रत्येक एड्रेस का बेस एड्रेस 300 है एवं वर्ड आकार 4 है तो A[15], A[35] की लोकेशन बताइए।
If the base address of each address is 300, and the word size is 4, find the location of A[15], A[35].

(ए) निम्न को गणितीय विधि से –

Verify the following –

$$A * (B + C) = (A * B) + C$$

$$\text{where } A = (x + yz), B = (x + y), C = (x * y) + z$$

3

5. (क) निम्न को एक प्रारंभिक ऑपरेशन से समझाइए।

Explain the following operations in a stack.

(ख) निम्न को एक ठोके लिए अल्गोरिथ्म लिखिए।

Write algorithm for Insertion sort.

4

6. (क) सत्यता सारणी की मदद से निम्न नियम को सत्यापित कीजिए –

Verify the following law using truth table –

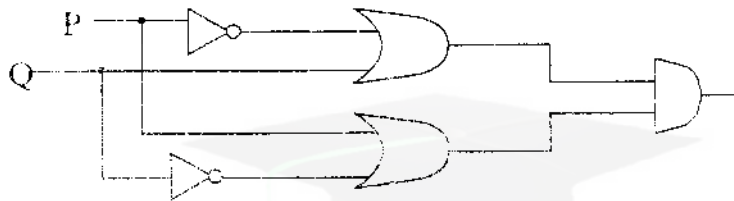
$$X + (Y + Z) = (X + Y) + Z$$

3

(ख) निम्न लाजिक सर्किट का बूलियन एक्सप्रेशन लिखिए।

Write equivalent Boolean expression for the following logic circuit.

2



(क) निम्न को बूलियन एक्सप्रेशन को K-मैप की सहायता से हल कीजिए –

Reduce the following Boolean function by using K-map –

$$F(A, B, C, D) = (0, 1, 2, 4, 5, 6, 8, 10)$$

3

7. (क) प्राइमरी कुंजी, अल्टरनेट कुंजी एवं कैंडीडेट कुंजी को उदाहरण सहित समझाइए।

Explain primary key, alternate key and candidate key with example.

3

(ख) रिलेशनल बीजगणित को संक्षेप में समझाइए।

Explain the Relational Algebra briefly.

3

(ग) किन्हीं चार SQL कमांड को लिखिए।

Write any four SQL commands.

2

8. (क) निम्न का पूर्ण रूप लिखिए – 2
Write the full form of following –
(i) URL (ii) HTTP
- (ख) बैंडविड्थ को परिभाषित कीजिए। बैंडविड्थ की इकाई का नाम बताइए। 2
Define Bandwidth. Name the unit of Bandwidth.
- (ग) आई. पी. एड्रेस से आप क्या समझते हैं ? यह किस प्रकार कम्प्यूटर की सुरक्षा के लिए उपयोगी है ? 2
What do you mean by IP Address ? How is it useful in computer security ?
- (घ) मोडेम क्या होता है ? स्पष्ट कीजिए। 2
What is MODEM ? Clarify.
- (ङ) शॉर्ट मैसेज सर्विस (SMS) को संक्षेप में समझाइए। 2
Explain Short Message Service in brief.

