



AI-1342

B. C. A. (Part-II)

Term End Examination, 2020-21

Paper : Sixth

**OBJECT ORIENTED PROGRAMMING
USING C++**

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 100

Minimum Pass Marks : 33

नोट : सभी इकाई से प्रश्नों के उत्तर दीजिए एवं प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।

Note : Answer from all the units and questions no. 1 is compulsory.

1. निम्नलिखित में से सही उत्तर चुनिए—

$$10 \times 2 \frac{1}{2} = 25$$

Choose the correct answer of the following :

(i) निम्नलिखित में से कौन सी प्रक्रियात्मक भाषा

Which of the following is procedural language?

(a) C

(b) Smalltalk

(c) C++

(d) Java

(ii) यह गारंटी है कि से कम से कम 8 बिट्स हैं और में कम से कम 16 बिट्स हैं—

It is guaranteed that a has atleast 8 bits and a has atleast 16 bits.

(a) int, float

(b) char, int

(c) bool, char

(d) char, short

(iii) पुनरावृत्तियों की संख्या ज्ञात होने पर किस लूपिंग प्रक्रिया का उपयोग किया जाता है?

Which looping process is best used when

the number of iterations is known?

- (a) for
- (b) while
- (c) do-while
- (d) all looping processes require that the iterations be known

(iv) निम्नलिखित प्रोग्राम का हिस्सा—

```
int i = 10;
void main()
{
    int i=20;
    {
        int i=30;
        cout<<i<<::i;
    }
}
```

(a) प्रिंट करेगा 3010

(b) प्रिंट करेगा 3020

(c) रन टाइम एरर आएगी

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

The following program fragment :

```
int i = 10;
void main()
{
    int i=20;
    {
        int i=30;
        cout<<i<<::i;
    }
}
```

(a) print 3010

(b) prints 3020

(c) will result in a run time error

(d) none of the above

(v) कौन सा निर्माणकर्ता आधार वर्ग डेटा सदस्य को इनिशियलाइज करेगा ?

Which constructor will initialize the base class data member?

(a) derived class
 (b) base class
 (c) class
 (d) None of the mentioned

(vi) एक फंक्शन abc परिभाषित है—
 A function abc is defined as :
 void abc (int x=0, int y=0)
 {
 cout<<x<<y;
 }

निम्नलिखित में से कौन सा फंक्शन कॉल अवैध है? (मान लें कि h, g को पूर्णांक घोषित किया गया है)

Which of the following function calls is illegal? (Assume h, g are declared as integers)

(a) abc();
 (b) abc(h);
 (c) abc(h,h);
 (d) None of the above

(vii) किस रूप में फंक्शन काल ऑपरेटर को ओवरलोड किया जा सकता है?

In which form does the function call operator be overloaded?

(a) static member function
 (b) non-static member function
 (c) dynamic_cast
 (d) static_cast

(viii) ऑपरेटर फंक्शन कैसे घोषित करेंगे?

How to declare operator function?

(a) operator sign
 (b) operator
 (c) operator operator sign
 (d) None of the mentioned

(ix) कंपाइलर शुद्ध आभासी फंक्शन की पहचान करता है?

The compiler identifies a virtual function to be pure :

(a) by the presence of the keyword pure

- (b) by its location in the program
- (c) if it is equated to 0
- (d) None of the above

(x) निम्नलिखित में से कौन सा अरे में संग्रहीत सातवें सदस्य को एक्सेस करेगा?

Which of the following accesses the seventh element stored in array?

- (a) array[6];
- (b) array[7];
- (c) array(7);
- (d) array;

इकाई-I

Unit-I

2. (a) आब्जेक्ट ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग भाषा के अद्वितीय लाभ क्या हैं?

What are the unique advantages of an object oriented programming paradigm?

(b) आकृति की सहायता से C++ प्रोग्राम के कम्पाइलेशन और लिंक की प्रक्रिया को समझाइए और उपयुक्त उदाहरण दीजिए।

Explain the process of compiling and linking of C++ program with the help of figure and give suitable example.

अथवा

Or

(a) ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग क्या है? यह प्रक्रिया उन्मुख प्रोग्रामिंग से कैसे अलग है?

What is Object Oriented Programming? How is it different from the procedure oriented programming?

(b) संदर्भ चर क्या है? इसका प्रमुख उपयोग क्या है? उपयुक्त उदाहरण दीजिए।

What is a reference variable? What is its major use? Give suitable example.

इकाई-II

Unit-II

3. (a) फंक्शन क्या है और इसके फायदे भी लिखें? उपयुक्त उदाहरण दें।

What is function and also write its advantages? Give suitable example.

(b) दूरवाइल लूप का प्रयोग करते हुए निम्नलिखित शृंखला उत्पन्न करने के लिए C++ प्रोग्राम लिखें।

शृंखला = 2, 9, 28, 65, 1261001

Write C++ program to generate the following series of number using do while loop. Series = 2, 9, 28, 65, 126 1001.

अथवा

Or

(a) C++ में लूपिंग क्या है? C++ में लूप का उपयोग करने के क्या फायदे हैं? उदाहरण के साथ, While लूप और do-while के बीच में अंतर स्पष्ट करें।

What is looping in C++? What are the advantages of using loops in C++? Explain difference between while and do-while loop with example.

(b) पॉइंटर को परिभाषित करें और हम इसे कैसे घोषित करते हैं, उदाहरण के साथ समझाइए।

Define the pointer and how we declare it, explain with example.

इकाई-III

Unit-III

4. निम्नलिखित सदस्यों को शामिल करते हुए बैंक खाते का प्रदर्शित करने के लिए एक क्लास को परिभाषित करें।

Define a class to represent a bank account. Include the following members.

Data members

- (i) Name of the depositor
- (ii) Account number
- (iii) Type of Account
- (iv) Balance amount in the account

Member functions

- (i) To assign initial values
- (ii) To deposit an amount
- (iii) To withdraw an amount after checking the balance
- (iv) To display name and balance

प्रोग्राम का परीक्षण करने के लिए एक मुख्य प्रोग्राम लिखें।

Write an main program to test the program.

अथवा

Or

(a) फ्रेंड फंक्शन और फ्रेंड क्लास से आप क्या समझते हैं?

What do you mean by friend function and friend class?

(b) कंस्ट्रक्टर, डिस्ट्रक्टर और इनलाइन मेम्बर फंक्शन का प्रयोग करते हुए संख्याओं की निम्नलिखित श्रृंखला उत्पन्न करने के लिए C++ में ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड प्रोग्राम लिखें।

$$\text{श्रृंखला} = 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, \dots$$

Write an object oriented program in C++ to generate the following series of numbers using constructor, destructor and inline member function series = 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21,

इकाई-IV

Unit-IV

5. (a) ओवरलोडेड यूनरी ऑपरेटर को परिभाषित करने के लिए कितने आर्ग्यूमेंट्स की आवश्यकता होगी, उदाहरण के साथ समझाइए।

15

How many arguments are required in the definition of an overloaded unary operator?
Explain with example.

(b) किसी फंक्शन को ओवरलोड करने से आपका क्या मतलब है? हम इस अवधारणा को उपयोग कब करते हैं?

What do you mean by overloading of a function? When do we use this concept?

अथवा

Or

उपयुक्त उदाहरण की सहायता से समझाइए—

(a) ओवरलोडिंग के लिए नियम
(b) डेटा प्रकारों को भूल से क्लास में परिवर्तित करना

Explain with the help of suitable example.

(a) Rules for overloading
(b) Converting data types into basic to class type

इकाई-V

Unit-V

6. (a) OOP प्रतिमान में इन्हेरिटेंस से क्या मतलब है? 15

इन्हेरिटेंस घोषित करने के क्या फायदे और नुकसान हैं?

What is meant by inheritance in the OOP paradigm? What are the advantages and disadvantages of declaring inheritance?

(b) प्योर वर्चुअल फंक्शन क्या है? किसी प्रोग्राम में प्योर वर्चुअल फंक्शन को परिभाषित करने और घोषित करने के गुण और अवगुण क्या हैं?

What is a pure virtual function? What are the merits and demerits of defining and declaring a pure virtual function in a program.

अथवा

Or

C++ में ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड प्रोग्राम लिखें जिसमें पॉलिमॉर्फिक तकनीक का उपयोग किया गया हो जो 0 से 100 की संख्या और उसके वर्ग या संख्या और उसके घन को करता है।

Write an Object Oriented Program in C++ using

polymorphic technique that prints either the number and its square or the number and its cube from 0 to 100.