

7. a) write a program to create a file called Emp.dat with employee number, name, salary, department, deductions, and allowances as per record fields. Open a file, read the record. Calculate the net salary and write it back to the same file.

रिकॉर्ड फ़ील्ड के अनुसार कर्मचारी संख्या, नाम, वेतन, विभाग, कटौती और भत्तों के साथ Emp.dat नामक फ़ाइल बनाने के लिए एक कार्यक्रम लिखें। कोई फ़ाइल खोलें, रिकॉर्ड पढ़ें शुद्ध वेतन की गणना करें और इसे उसी फ़ाइल में वापस लिखें।

- b) What are the functions supported by file stream classes for performing I/O operations?  
I/O ऑपरेशन करने के लिए फ़ाइल स्ट्रीम कक्षाओं द्वारा समर्थित फ़ंक्शन क्या हैं?

8. Write short note on (any two)

- a) Ambiguity in multiple inheritance  
b) Object Model  
c) Access specifier in C++

संक्षिप्त नोट लिखें। (किन्हीं दो)

अ) एकाधिक वंशानुक्रम में अस्पष्टता

ब) ऑब्जेक्ट मॉडल

स) C++ में एक्सेस विनिर्देशक

\*\*\*\*\*

**CS/CT/CO-305 (GS)**

**B.Tech., III Semester**

Examination, June 2023

**Grading System (GS)**

**Object Oriented Programming and Methodology**

*Time : Three Hours*

*Maximum Marks : 70*

**Note:** i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Compare the object-oriented programming language with procedure programming language.

ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग भाषा की प्रक्रिया प्रोग्रामिंग भाषा के साथ तुलना करें।

- b) Explain features of object-oriented programming with giving suitable examples.

उपयुक्त उदाहरण देने के साथ ऑब्जेक्ट-ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग की विशेषताओं की व्याख्या करें।

2. a) Explain the concept of Encapsulation and data abstraction in detail. Write a C++ program to show these concepts in object-oriented programming methodology. Define scope and life of any variable.  
 एक कैप्सुलेशन और डाटा अमूर्तता की अवधारणा को विस्तार से समझाइए। ऑब्जेक्ट-ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग पद्धति में इन अवधारणाओं को दिखाने के लिए एक C++ प्रोग्राम लिखें। किसी भी चर के दायरे और जीवन को परिभाषित करें।
- b) What is Message Passing? How it can be achieved in C++ Programming language?  
 संदेश पारिण क्या है? C++ प्रोग्रामिंग भाषा में इसे कैसे प्राप्त किया जा सकता है?
3. a) What is Association? Explain different types of association with example.  
 एसोसिएशन क्या है? उदाहरण के साथ विभिन्न प्रकार के संबंधों की व्याख्या करें।
- b) Describe the role of Inheritance in object-oriented programming. Give different types of inheritance.  
 ऑब्जेक्ट-ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग में इनहेरिटेंस की भूमिका का बर्णन करें। विभिन्न प्रकार की विरासत दें।
4. a) Discuss Polymorphism in detail. What are the different ways to implement Polymorphism in C++, discuss them in brief. Give differences between function overloading and function overriding (or method overriding) by writing its syntax.  
 बहुरूपता पर विस्तार से चर्चा कीजिए। C++ में बहुरूपता को त करने के विभिन्न तरीके क्या हैं, उन पर संक्षेप में चर्चा करें। इन वाक्य विन्यास को लिखकर फंक्शन ओवरलोडिंग और फंक्शन ओवरराइडिंग (या विधि ओवरराइडिंग) के बीच अंतर दें।
- b) Write a C++ program to calculate the area using method overloading that accepts input from the user and then shows the desired result.  
 विधि ओवरलोडिंग का उपयोग करके क्षेत्र की गणना करने के लिए एक C++ प्रोग्राम लिखें जो उपयोगकर्ता से इनपुट स्वीकार करता है और फिर वांछित परिणाम दिखाता है।
5. a) Explain the concept of multithreading in object-oriented programming approach? Write its benefits. Discuss the collection and its type. What is a collection class?  
 ऑब्जेक्ट-ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग दृष्टिकोण में मल्टीथ्रेडिंग की अवधारणा की व्याख्या करें। इसके फायदे लिखिए। संग्रह और उसके प्रकार पर चर्चा करें। एक संग्रह वर्ग क्या है?
- b) Explain library management system using object-oriented diagram.  
 ऑब्जेक्ट-ओरिएंटेड आरेख का उपयोग करके लाइब्रेरी प्रबंधन प्रणाली की व्याख्या करें।
6. a) What is exception? Write a program to read three numbers x, y and z and evaluate R given by  $R = z / (x-y)$  Use exception handling to throw an exception in case division by zero is attempted.  
 अपवाद क्या है? तीन संख्याओं x, y और z को पढ़ने के लिए एक प्रोग्राम लिखें और  $R = z / (x-y)$  द्वारा दिए गए R का मूल्यांकन करें शून्य द्वारा विभाजन का प्रयास किए जाने पर अपवाद फेंकने के लिए अपवाद हैंडलिंग का उपयोग करें।
- b) Discuss the methods of passing an argument in C++. Explain with suitable program.  
 C++ में एक तर्क पारित करने के तरीकों पर चर्चा करें। उपयुक्त कार्यक्रम के साथ समझाएं।