

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3341602

Date: 22-11-2024

Subject Name: Object Oriented Programming

Time: 02:30 PM TO 05:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted
5. English version is authentic.

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Explain encapsulation and data hiding.
૧. એન્કેપ્સ્યુલેશન અને ડેટા હાઇડિંગ સમજાવો.
2. Which operators cannot be overloaded in C?
૨. C++ માં કયા ઓપરેટર ઓવરલોડ નથી થઈ શકતા?
3. Explain late binding.
૩. લેટ બાઇન્ડિંગ સમજાવો.
4. Enlist the advantages of OOP.
૪. OOPના ફાયદાઓ જણાવો.
5. Explain parent class and child class.
૫. પેરન્ટ ક્લાસ અને ચાઇલ્ડ ક્લાસ સમજાવો.
6. Enlist the various file opening modes in C++.
૬. C++ માં ફાઇલ ને ઓપન કરવાના વિવિધ મોડ જણાવો.
7. Explain the use of 'new' operator in C++.
૭. C++ માં 'new' ઓપરેટરનો ઉપયોગ સમજાવો.
8. What is the difference between 'endl' and '\n'?
૮. 'endl' અને '\n' વચ્ચે તફાવત શું છે?
9. Explain default arguments in a function.
૯. ફંક્શનમાં ડિફોલ્ટ આર્ગ્યુમેન્ટ સમજાવો.
10. Define abstract class.
૧૦. એબ્સ્ટ્રેક્ટ ક્લાસ વ્યાખ્યાયિત કરો.

Q.2 (a) Explain inline function with example. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ઇનલાઇન ફંક્શન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો **૦૩**

OR

- (a) How does object oriented programming is better than procedure oriented programming? **03**
(અ) ઓબ્જેક્ટ ઓરિએન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગ કઈ રીતે પ્રોસીજર ઓરિએન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગ કરતાં વધુ સારું છે? **૦૩**
- (b) Explain reference variable with example. **03**
(બ) રેફરન્સ વેરીએબલ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) Differentiate: class vs structure. 03
(બ) તફાવત આપો: ક્લાસ – સ્ટ્રક્ચર ૦૩
(c) Explain static variable and static function with example. 04
(ક) સ્ટેટિક વેરીયેબલ અને સ્ટેટિક ફંક્શન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Explain basic input and output operation in C++. 04
(ક) C++ માં બેઝિક ઇનપુટ અને આઉટપુટ ઓપરેશન સમજાવો. ૦૪
(d) A class Student has two members: int rollno and int marks. A class has member functions to input and show the data. Write a program that inputs data for 4 students and display them. 04
(ડ) student ક્લાસ માં બે સભ્યો: int rollno અને int marks છે. ક્લાસમાં ડેટા મેળવવા અને દર્શાવવા માટેના મેમ્બર ફંક્શન છે. 4 વિદ્યાર્થીઓ માટેના ડેટા ઇનપુટ કરી તેને ડિસ્પ્લે કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો. ૦૪

OR

- (d) Explain the use of virtual function. 04
(ડ) વર્ચ્યુઅલ ફંક્શન નો ઉપયોગ સમજાવો. ૦૪

Q.3

- (a) Write a C++ program that converts given temperature in Celsius into Fahrenheit. 03
(અ) સેલ્સિયસમાં આપેલ તાપમાનને ફેરેનહીટમાં બદલવાનો C++ પ્રોગ્રામ લખો. ૦૩

પ્રશ્ન. 3

OR

- (a) Explain data types in C++. 03
(અ) C++ માં ડેટા ટાઇપ સમજાવો. ૦૩
(b) Explain the use of scope resolution operator in inheritance. 03
(બ) ઇનહેરિટન્સમાં સ્કોપ રિઝોલ્યુશન ઓપરેટર નો ઉપયોગ સમજાવો. ૦૩

OR

- (b) Explain file stream class hierarchy. 03
(બ) ફાઇલ સ્ટ્રીમ ક્લાસની હાયરારકી સમજાવો. ૦૩
(c) Enlist the characteristics of destructor. 04
(ક) ડીસ્ટ્રક્ટરની ખાસિયતો જણાવો. ૦૪

OR

- (c) Explain function overriding with example. 04
(ક) ફંક્શન ઓવરરાઇડિંગ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૪
(d) Show the example of call by reference. 04
(ડ) કોલ બાય રેફરન્સનું ઉદાહરણ દર્શાવો. ૦૪

OR

- (d) Show the working of 'this' pointer with example. 04
(ડ) 'this' પોઇન્ટરનું કાર્ય ઉદાહરણ સાથે દર્શાવો. ૦૪

Q.4

- (a) Explain the use of protected access specifier with example. 03
(અ) protected એક્સેસ સ્પેસિફાયર નો ઉપયોગ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩

પ્રશ્ન. ૪

OR

- (a) Explain the use of virtual base class in inheritance. 03
(અ) ઇનહેરિટન્સમાં વર્ચ્યુઅલ બેઝ ક્લાસનો ઉપયોગ સમજાવો. ૦૩
(b) Explain multiple inheritance using complete program. 04
(બ) મલ્ટિપલ ઇનહેરિટન્સ સંપૂર્ણ પ્રોગ્રામ દ્વારા સમજાવો. ૦૪

OR

- (b) A class Number with an integer member is given. A class has member functions to get and show data. Overload + operator such that it supports $N3 = N1 + N2$. Write main() function to test the class. **04**
- (બ) ક્લાસ Number એક પૂર્ણાંક સભ્ય સાથે આપેલ છે. ડેટા મેળવવા અને દર્શાવવા માટે ના મેમ્બર ફંક્શન ક્લાસમાં છે. + ઓપરેટર ને એવી રીતે ઓવરલોડ કરો કે જેથી તે $N3 = N1 + N2$ ને સપોર્ટ કરે. ક્લાસને તપાસવા main() ફંક્શન લખો. **૦૪**
- (c) A class Dist with two int data members: meter and centimeter is given. Define default, parameterized and copy constructor with input and output functions. Write main() to test the class. **07**
- (ક) એક Dist ક્લાસ બે પૂર્ણાંક સભ્યો meter અને centimeter સાથે આપેલ છે. ડિફોલ્ટ, પેરામીટરાઇઝ્ડ અને કોપી કન્સ્ટ્રક્ટરને ઇનપુટ અને output માટેના ફંક્શન સાથે વ્યાખ્યાયિત કરો. ક્લાસને તપાસવા main() ફંક્શન લખો. **૦૭**
- Q.5** (a) Describe the characteristics of friend function. **04**
પ્રશ્ન. ૫ (અ) ફ્રેન્ડ ફંક્શનની ખાસિયતો વર્ણવો. **૦૪**
- (b) Write a program to demonstrate function overloading. **04**
(બ) ફંક્શન ઓવરલોડીંગ દર્શાવતો પ્રોગ્રામ લખો. **૦૪**
- (c) Define polymorphism. Explain its types. **03**
(ક) પોલીમોર્ફિઝમ વ્યાખ્યાયિત કરો. તેના પ્રકારો સમજાવો. **૦૩**
- (d) Explain 'setw' and 'setprecision' manipulators. **03**
(ડ) 'setw' અને 'setprecision' મેનીપ્યુલેટર સમજાવો. **૦૩**
