

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 2 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024****Subject Code: 4320702****Date: 13-01-2025****Subject Name: Basic Object Oriented Programming****Time: 10:30 AM TO 01:00 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.

			Marks
Q.1	(a)	Write 3 differences between procedural programming and object oriented programming	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	પ્રક્રિયાગત પ્રોગ્રામિંગ અને ઓબ્જેક્ટ ઓરિએન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગ વચ્ચે ૩ તફાવતો લખો	૦૩
	(b)	Explain four OO Concepts	04
	(બ)	ચાર OO ખ્યાલો સમજાવો	૦૪
	(c)	Write a C++ program using functions to reverse a given number	07
	(ક)	આપેલ નંબરને રિવર્સ કરવા માટે ફંક્શનનો ઉપયોગ કરીને C++ પ્રોગ્રામ લખો	૦૭
		OR	
	(c)	Write a C++ program using functions to check whether a given number is Armstrong number (Hint:153 is an Armstrong number because $(1^3)+(5^3)+(3^3) = 153$. Also, 1634 is an Armstrong number because $(1^4)+(6^4)+(3^4) + (4^4) = 1634$.	07
	(ક)	આપેલ નંબર આર્મસ્ટ્રોંગ નંબર છે કે કેમ તે તપાસવા માટે ફંક્શનનો ઉપયોગ કરીને C++ પ્રોગ્રામ લખો (Hint: 153 એ આર્મસ્ટ્રોંગ નંબર છે કારણ કે $(1^3)+(5^3)+(3^3) = 153$ ઉપરાંત, 1634 એ આર્મસ્ટ્રોંગ નંબર છે કારણ કે $(1^4)+(6^4)+(3^4) + (4^4) = 1634$.	૦૭
Q.2	(a)	What is a Structure? Explain with Example	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	સ્ટ્રક્ચર શું છે? ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૩
	(b)	Explain function overloading with examples	04
	(બ)	ઉદાહરણો સાથે ફંક્શન ઓવરલોડિંગ સમજાવો	૦૪
	(c)	Define a Structure Student with data members int rollno, char name[30], float marks[4]. Write a function to find the average marks of a given student details	07
	(ક)	ડેટા સભ્યો int rollno, char name[30], float marks[4] સાથે સ્ટ્રક્ચર સ્ટુડન્ટને વ્યાખ્યાયિત કરો. આપેલ વિદ્યાર્થીની વિગતોના સરેરાશ ગુણ શોધવા માટે ફંક્શન લખો	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	What is scope resolution operator? Explain with Example	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	સ્કોપ રિઝોલ્યુશન ઓપરેટર શું છે? ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૩

	(b)	Write a C++ program using a function to swap two variables using call by value and call by reference	04
	(બ)	કોલ બાય વેલ્યુ અને કોલ બાય રેફરન્સનો ઉપયોગ કરીને બે વેરીએબલ્સને સ્વેપ કરવા માટે ફંક્શનનો ઉપયોગ કરીને C++ પ્રોગ્રામ લખો	૦૪
	(c)	Define a Class Book with data members int pages, char Title[30], Char Publishers[4]. Write member functions to read and print the data members	07
	(ક)	ડેટા મેમ્બર ઈન્ટ પેજીસ, ચાર શીર્ષક[30], ચાર પબ્લિશર્સ[4] સાથે ક્લાસ બુકને વ્યાખ્યાયિત કરો. ડેટા મેમ્બર વાંચવા અને છાપવા માટે મેમ્બર ફંક્શન લખો	૦૭
Q. 3	(a)	Explain Constructor with example	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	કન્સ્ટ્રક્ટરને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૩
	(b)	Explain Destructor with example	04
	(બ)	ડિસ્ટ્રક્ટરને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૪
	(c)	Define a class Circle with data member radius and define the constructor and member functions to calculate area and circumference	07
	(ક)	ડેટા મેમ્બર રેડિયસ સાથે વર્ગ વર્તુળને વ્યાખ્યાયિત કરો અને વિસ્તાર અને પરિઘની ગણતરી કરવા માટે કન્સ્ટ્રક્ટર અને મેમ્બર ફંક્શન વ્યાખ્યાયિત કરો	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Write the characteristics of Constructor	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	કન્સ્ટ્રક્ટરની લાક્ષણિકતાઓ લખો	૦૩
	(b)	Explain Overloading Constructor with example	04
	(બ)	ઓવરલોડિંગ કન્સ્ટ્રક્ટરને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૪
	(c)	Define a class rectangle with data members length and breadth and define constructor and member functions outside the class to calculate area and circumference	07
	(ક)	ડેટા મેમ્બર્સ લંબાઈ અને પહોળાઈ સાથે વર્ગ લંબચોરસ વ્યાખ્યાયિત કરો અને વિસ્તાર અને પરિઘની ગણતરી કરવા માટે વર્ગની બહાર કન્સ્ટ્રક્ટર અને મેમ્બર ફંક્શન વ્યાખ્યાયિત કરો	૦૭
Q. 4	(a)	Explain the Access Specifier Public with an example	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	એક્સેસ સ્પેસિફાયર પબ્લિકને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૩
	(b)	Explain Virtual Base Class with an example	04
	(બ)	વર્ચ્યુઅલ બેઝ ક્લાસને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૪
	(c)	What are the various types of inheritance ? Explain with examples.	07
	(ક)	Inheritance ના વિવિધ પ્રકારો શું છે? ઉદાહરણો સાથે સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Explain the Access Specifier Protected with an example	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	એક્સેસ સ્પેસિફાયર પ્રોટેક્ટેડને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૩
	(b)	Explain Abstract Class with an Example	04
	(બ)	Abstract Class ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૪
	(c)	Explain Constructor in Base class (Shape with Data Member Char Colour[10]) and Derived Class (Rectangle with Data Members float length and float breadth) by taking your own data members	07
	(ક)	તમારા પોતાના ડેટા મેમ્બર લઈને બેઝ ક્લાસ (ડેટા મેમ્બર ચાર કલર[10] સાથેનો આકાર) અને ડિરાઈવ્ડ ક્લાસ (ડેટા મેમ્બર ફ્લોટ લંબાઈ અને ફ્લોટ બ્રેડ્થ સાથેનો લંબચોરસ)માં કન્સ્ટ્રક્ટરને સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	What is the use of this pointer? Explain with example	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	this pointer ઉપયોગ શું છે? ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૩
	(b)	What is Polymorphism ? Explain with examples	04

	(બ)	પોલીમોર્ફિઝમ શું છે? ઉદાહરણો સાથે સમજાવો	૦૪
	(c)	Differentiate between Compile time and run time Polymorphism with examples and detailed explanation	07
	(ક)	ઉદાહરણો અને વિગતવાર સમજૂતી સાથે કમ્પાઇલ ટાઇમ અને રન ટાઇમ પોલીમોર્ફિઝમ વચ્ચે તફાવત કરો	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Explain File stream class	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	File stream class સમજાવો	૦૩
	(b)	Explain the functions to open and close a file along with different modes in C++	04
	(બ)	C++ માં વિવિધ મોડ્સ સાથે ફાઇલ ખોલવા અને બંધ કરવાના કાર્યો સમજાવો	૦૪
	(c)	Write a C++ program to read a file which contains the marks of 6 subjects into an array and find the average.	07
	(ક)	એક એરેમાં 6 વિષયોના માર્ક્સ ધરાવતી ફાઇલને વાંચવા માટે C++ પ્રોગ્રામ લખો અને સરેરાશ શોધો.	૦૭