

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 4341602

Date: 15-05-2025

Subject Name: Object Oriented Programming with JAVA

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) Differentiate between Procedure Oriented Programming (POP) and object-oriented programming (OOP).	03
પ્રશ્ન.1	(અ) પ્રોસિજર ઓરિએન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગ (POP) અને ઓબ્જેક્ટ-ઓરિએન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગ (OOP) વચ્ચે તફાવત કરો.	૦૩
	(b) Enlist and explain the basic concepts of OOP.	04
	(બ) OOP ના મૂળભૂત ખ્યાલોની નોંધણી કરો અને સમજાવો.	૦૪
	(c) Define Constructor. Enlist different types of Constructors and explain any 2 of them with a proper example.	07
	(ક) Constructor વ્યાખ્યાયિત કરો. વિવિધ પ્રકારના Constructors ની નોંધણી કરો અને તેમાંથી કોઈપણ 2 ને યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(c) Explain String class. Enlist different methods of String class and explain any 3 of them with a proper example.	07
	(ક) String class સમજાવો. String class ની વિવિધ methods ની યાદી બનાવો અને તેમાંથી કોઈપણ 3 ને યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Define Garbage collection. Describe the importance of Garbage collection in JAVA Programming.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) Garbage Collection વ્યાખ્યાયિત કરો. JAVA પ્રોગ્રામિંગમાં Garbage Collection નું મહત્વ જણાવો.	૦૩
	(b) List down the four ways to make an object eligible for garbage collection.	04
	(બ) Object ને Garbage collection માટે eligible બનાવવાની ચાર રીતોની યાદી બનાવો.	૦૪
	(c) Write a Java Program to demonstrate a static block that gets executed before main. Explain its significance.	07
	(ક) static બ્લોક દર્શાવવા માટે JAVA પ્રોગ્રામ લખો જે main પહેલાં એક્ઝિક્યુટ થાય છે. તેનું મહત્વ સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Describe Minor/Incremental and Major/Full Garbage collection in JAVA.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) JAVA માં Minor/Incremental અને Major/Full Garbage collection નું વર્ણન કરો.	૦૩

	(b)	Explicate the finalize() method in java with its advantages.	04
	(બ)	JAVA માં finalize() method ને તેના ફાયદાઓ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain the syntax of public static void main (String[] args). Write a Java Program to print input taken as command line argument.	07
	(ક)	public static void main(String[] args) ની સિન્ટેક્સ સમજાવો. Command line argument તરીકે લેવાયેલ ઇનપુટને છાપવા માટે JAVA પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
Q. 3	(a)	Enlist and Explain various Java access modifier(s).	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	વિવિધ Java access modifiers ની યાદી બનાવો અને સમજાવો.	૦૩
	(b)	Describe interface in JAVA. Demonstrate inheritance of an interface with an executable example.	04
	(બ)	JAVA માં interface નું વર્ણન કરો. એકિઝક્યુટેબલ ઉદાહરણ સાથે interface નો inheritance દર્શાવો.	૦૪
	(c)	Define super keyword and demonstrate the use of super keyword with an executable Java Program	07
	(ક)	super કીવર્ડ વ્યાખ્યાયિત કરો અને એકિઝક્યુટેબલ JAVA પ્રોગ્રામ સાથે super કીવર્ડનો ઉપયોગ દર્શાવો	૦૭
OR			
Q. 3	(a)	Explain package in JAVA with workable illustration.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	JAVA માં package ને વ્યવહારુ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain abstract and final keywords with a viable illustration.	04
	(બ)	વ્યવહારુ ઉદાહરણ સાથે abstract અને final કીવર્ડ્સ સમજાવો.	૦૪
	(c)	State Dynamic Method Dispatch in Java Programming language context. Construct an executable program demonstrating Dynamic Method Dispatch.	07
	(ક)	જાવા પ્રોગ્રામિંગ ભાષા સંદર્ભમાં Dynamic Method Dispatch વ્યાખ્યાયિત કરો. Dynamic Method Dispatch દર્શાવતો એકિઝક્યુટેબલ પ્રોગ્રામ બનાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	Explain throw and finally keywords in Exception Handling.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	Exception હેન્ડલિંગમાં throw અને finally કીવર્ડ્સ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Write a program demonstrating try...catch block in JAVA	04
	(બ)	JAVA માં try...catch બ્લોક દર્શાવતો પ્રોગ્રામ લખો	૦૪
	(c)	Define ArrayIndexOutOfBoundsException Exception. Write a workable JAVA program exhibiting it. Also mention input(s) which will raise this Exception.	07
	(ક)	ArrayIndexOutOfBoundsException Exception વ્યાખ્યાયિત કરો. તેને પ્રદર્શિત કરતો એક કાર્યક્ષમ JAVA પ્રોગ્રામ લખો. ઇનપુટ(ઓ) નો પણ ઉલ્લેખ કરો જે આ Exception ને વધારશે.	૦૭
OR			
Q. 4	(a)	Draw and explain the life cycle of Thread in JAVA with example.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	JAVA માં Thread ની life cycle ને ઉદાહરણ સાથે દોરો અને સમજાવો	૦૩
	(b)	Explain JAVA Optional class. Describe the OfNullable() method of Optional class.	04
	(બ)	JAVA Optional class સમજાવો. Optional class ની OfNullable() પદ્ધતિનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Write a workable JAVA program showcasing nested try...catch block.	07

	(ક) નેસ્ટેડ try...catch બ્લોક દર્શાવતો કાર્યક્ષમ JAVA પ્રોગ્રામ લખો	૦૭
Q.5	(a) Explain thread synchronization with an executable code in JAVA.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) JAVA માં એકિઝક્યુટેબલ કોડ સાથે thread સિંક્રોનાઇઝેશન સમજાવો.	૦૩
	(b) Enlist various stream classes in JAVA. Explain anyone with an executable example.	04
	(બ) JAVA માં વિવિધ stream class ની નોંધણી કરો. એકિઝક્યુટેબલ ઉદાહરણ સાથે કોઈપણ એકને સમજાવો.	૦૪
	(c) Write a JAVA program extending Thread class to display odd numbers between given two integer numbers using thread.	07
	(ક) Thread નો ઉપયોગ કરીને આપેલ બે પૂર્ણાંક સંખ્યાઓ વચ્ચે વિષમ સંખ્યાઓ દર્શાવવા માટે Thread class ને વિસ્તારતો JAVA પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
OR		
Q.5	(a) Explain join() and alive() methods of Thread class in JAVA.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) JAVA માં Thread ક્લાસની join() અને alive() પદ્ધતિઓ સમજાવો.	૦૩
	(b) Define user-defined exceptions in JAVA. Write a program to show user defined exception.	04
	(બ) JAVA માં user-defined exceptions ને વ્યાખ્યાયિત કરો. User-defined exceptions બતાવવા માટે પ્રોગ્રામ લખો	૦૪
	(c) Write a JAVA program to copy content of file a.txt to b.txt.	07
	(ક) ફાઇલ a.txt ની સામગ્રીને b.txt પર કોપી કરવા માટે JAVA પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
