

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024****Subject Code: 4340701****Date: 11-06-2024****Subject Name: Advanced 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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	List features of Java.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	Javaનાં features લખો	૦૩
	(b)	Define bytecode. Explain the JVM concepts in java.	04
	(બ)	બાઈટ કોડ વ્યાખ્યાયિત કરો. java માં JVM સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write a program in Java to reverse the number using while loop and also check whether number is palindrome or not.	07
	(ક)	While લૂપનો ઉપયોગ કરીને સંખ્યાના અંકોને રિવર્સ કરવા માટે જાવામાં પ્રોગ્રામ લખો તેમજ નંબર palindrome છે કે નહીં તે ચેક કરો.	૦૭
		<b>OR</b>	
	(c)	Write a program in Java to find maximum of three numbers using (1) if statement (2) ternary operator.	07
	(ક)	(1) if statement (2) ) ternary operator નો ઉપયોગ કરીને ત્રણ આંકડા માંથી મહત્તમ આંકડો શોધવાનો java program લખો.	૦૭
Q.2	(a)	List object-oriented programming concepts.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	ઓબ્જેક્ટ-ઓરિએન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગ કન્સેપ્ટની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Explain the concepts of method overloading in java.	04
	(બ)	જાવામાં મેથડ ઓવરલોડિંગ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write a program in Java which has a class Student having two instance variables enrollment no and name. Create 5 objects of Student class in main method and display student's name.	07
	(ક)	જાવામાં એક પ્રોગ્રામ લખો જેમાં વર્ગના વિદ્યાર્થી પાસે બે વેરીએબલ એનરોલમેન્ટ નંબર અને નામ હોય. મુખ્ય પદ્ધતિમાં વિદ્યાર્થી વર્ગના 5 ઓબ્જેક્ટ બનાવો અને વિદ્યાર્થીનું નામ દર્શાવો.	૦૭
		<b>OR</b>	
Q.2	(a)	Define keyword : public, static, void	03

પ્રશ્ન.2	(અ)	ફીવર્ડ વ્યાખ્યાયિત કરો : public, static, void	૦૩
	(b)	Explain final keyword in java.	04
	(બ)	જાવામાં final keyword સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write a program in Java demonstrate the use of “this” keyword and static keyword.	07
	(ક)	જાવામાં this ફીવર્ડ અને final ફીવર્ડનો ઉપયોગ દર્શાવતો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
Q. 3	(a)	List types of inheritance in java and Draw all types of inheritance graphically.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	Java માં inheritance ના પ્રકારની યાદી બનાવો. Inheritance ના પ્રકાર ને દોરીને બતાવો.	૦૩
	(b)	Explain while and od-while loop in java.	04
	(c)	Write a program in Java to demonstrate the constructor overloading.	07
	(ક)	કન્સ્ટ્રક્ટર ઓવરલોડિંગને દર્શાવવા માટે જાવામાં પ્રોગ્રામ લખો	૦૭
		<b>OR</b>	
Q. 3	(a)	Define Package. Write steps to create a package.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	પેકેજ વ્યાખ્યાયિત કરો. પેકેજ ક્રિએટ કરવા માટેનાં સ્ટેપ્સ લખો.	૦૩
	(b)	Define super class ? Explain the user of super keyword in java.	04
	(બ)	સુપર ક્લાસ વ્યાખ્યાયિત કરો.જાવામાં સુપર ફીવર્ડનો યુઝ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write a program in java which has an abstract class Shape, having three subclasses: Triangle, Rectangle, and Circle. Define method area() in the abstract class Shape and override area() method in subclasses to calculate the area.	07
	(ક)	એવો java program લખો જેમાં એક abstract class Shapeની ત્રણ subclasses: Triangle, Rectangle, અને Circle હોય. abstract class Shapeમાં area() method બનાવો અને subclassesમાં area() methodને override કરી area calculate કરો.	૦૭
Q. 4	(a)	Explain any three methods of String class in java.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	String classની કોઈ પણ ત્રણ methods સમજાવો.	૦૩
	(b)	Write a program in Java to demonstrate the use of package.	04
	(બ)	પેકેજનો ઉપયોગ દર્શાવવા માટે જાવામાં પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
	(c)	Write a program in java to develop Banking Application in which user deposits the amount Rs 30000 and then start withdrawing Rs 20000, Rs 9000. It throws exception "Not Sufficient Fund" when user withdraws Rs. 2000 thereafter.	07
	(ક)	Banking Application માટેનો Java program બનાવો કે જેમાં user Rs 30000/- deposit કરી કમશ Rs 20000 અને Rs 9000 withdraw કરે. અને પછી જ્યારે Rs. 2000 withdraw કરે ત્યારે "Not Sufficient Fund" exception આવે.	૦૭

		<b>OR</b>	
<b>Q. 4</b>	<b>(a)</b>	Explain the use of Scanner class with example.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.4	(અ)	Scanner classનો ઉપયોગ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩
	<b>(b)</b>	Define interface. Explain the multiple inheritance using interface.	<b>04</b>
	(બ)	ઇન્ટરફેસ વ્યાખ્યાયિત કરો. ઇન્ટરફેસનો ઉપયોગ કરીને multiple inheritance સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b>	Write a program that executes two threads. One thread will print the even numbers and another thread will print odd numbers from 1 to 100.	<b>07</b>
	(ક)	એવો java program લખો જે બે threads execute કરે કે જેમાં એક thread 1 થી 100 સુધીના બેકી આંકડા print કરે અને બીજી thread એકી આંકડા print કરે.	૦૭
<b>Q.5</b>	<b>(a)</b>	Explain the basics of stream classes in java.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.5	(અ)	જાવામાં સ્ટ્રીમ ક્લાસની મૂળભૂત બાબતો સમજાવો.	૦૩
	<b>(b)</b>	Describe following keywords: 1) try 2) catch 3) throw 4) throws	<b>04</b>
	(બ)	નીચેના keywords સમજાવો. 1) try 2) catch 3) throw 4) throws	૦૪
	<b>(c)</b>	Write a program in Java to perform read and write operations on a Text file.	<b>07</b>
	(ક)	Text fileમાં read and write operations કરવાનો Java program લખો.	૦૭
		<b>OR</b>	
<b>Q.5</b>	<b>(a)</b>	Explain Array List collection class.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.5	(અ)	એરે યાદી collection class સમજાવો.	૦૩
	<b>(b)</b>	Define thread. Explain the life cycle of a thread..	<b>04</b>
	(બ)	થ્રેડ વ્યાખ્યાયિત કરો. થ્રેડની life-cycle સમજાવો..	૦૪
	<b>(c)</b>	Write a Java program to create a new HashMap, add 5 students' data (enrolment no and name). retrieve and display the student's name from HashMap using enrolment no.	<b>07</b>
	(ક)	નવો હેશમેપ બનાવવા માટે જાવા પ્રોગ્રામ લખો, 5 વિદ્યાર્થીઓનો ડેટા ઉમેરો (નોંધણી નંબર અને નામ). નોંધણી નંબરનો ઉપયોગ કરીને હેશમેપમાંથી વિદ્યાર્થીનું નામ મેળવો અને પ્રદર્શિત કરો.	૦૭

\*\*\*\*\*