

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024****Subject Code: 4340701****Date: 22-11-2024****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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted
5. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	List Java Language Features and Explain any Three of it.	03
	(b)	List different types of operators in Java, Explain Ternary Operator in detail with example.	04
	(c)	Write a program in Java to reverse the digits of a number using while loop.	07
		OR	
	(c)	Write a program in Java to add two 3*3 matrices.	07
Q.2	(a)	Differentiate POP and OOP.	03
	(b)	Explain Method Overloading with example.	04
	(c)	Write a JAVA program to demonstrate use of following “String” class methods: charAt () contains ()	07
		OR	
Q.2	(a)	Explain “this” keyword with example.	03
	(b)	Explain Constructor Overloading with example.	04
	(c)	Write a JAVA program to demonstrate use of following “String” class methods: format () length ()	07
Q.3	(a)	Explain “static” keyword with example.	03
	(b)	Explain Single Inheritance with example.	04
	(c)	Write a program in Java to demonstrate hierarchical inheritance.	07
		OR	
Q.3	(a)	Explain Scanner Class with Example	03
	(b)	Explain Multilevel Inheritance with example.	04
	(c)	Write a program in Java which has a class Car having two instances variables topSpeed and name. Override toString () method in Car class and Create 5 instances of Car class and print the instances.	07

Q.4	(a)	Explain Method Overriding with example.	03
	(b)	Explain life cycle of Thread.	04
	(c)	Write a program that executes two threads. One thread will print the even numbers and another thread will print odd numbers from 1 to 200.	07
		OR	
Q.4	(a)	Explain “super” keyword with example.	03
	(b)	Explain “try” and “catch “statement in java with example.	04
	(c)	Write a java program that executes two threads. One thread displays “Thread1” every 1000 milliseconds, and the other displays “Thread2” every 2000 milliseconds.	07
Q.5	(a)	Explain Abstract class with example.	03
	(b)	How to create text file using java program explain with example.	04
	(c)	Write a Java program to create a new HashSet and add 5 students name in that HashSet.	07
		OR	
Q.5	(a)	Write a Java Program that demonstrate use of User Define Package.	03
	(b)	How to write data on text file using java program explain with example.	04
	(c)	Write a Java program to create a new HashMap and add 5 students name in that HashMap.	07

			માર્ક
પ્રશ્ન-૧	અ)	જાવા લેંગ્વેજ ફીચર્સની યાદી બનાવો અને તેમાંથી કોઈપણ ત્રણ સમજાવો.	૩
	બ)	જાવામાં વિવિધ પ્રકારના ઓપરેટરોની યાદી બનાવો, ઉદાહરણ સાથે ટર્નરી ઓપરેટરને વિગતવાર સમજાવો.	૪
	ક)	વાઈલ લૂપનો ઉપયોગ કરીને સંખ્યાના અંકોને રિવર્સ કરવા માટે જાવામાં પ્રોગ્રામ લખો.	૭
		OR	
	ક)	બે 3*3 મેટ્રિસીસ ઉમેરવા માટે જાવામાં પ્રોગ્રામ લખો.	૭
પ્રશ્ન-૨	અ)	POP અને OOP નો તફાવત લખો.	૩
	બ)	ઉદાહરણ સાથે મેથોડ ઓવરલોડિંગ સમજાવો.	૪
	ક)	નીચેની "સ્ટ્રિંગ" ક્લાસ મેથોડનો ઉપયોગ દર્શાવવા માટે જાવા પ્રોગ્રામ લખો: chatAt () contains ()	૭
		OR	
પ્રશ્ન-૨	અ)	"this" કીવર્ડને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૩
	બ)	ઉદાહરણ સાથે કન્સ્ટ્રુટર ઓવરલોડિંગ સમજાવો.	૪
	ક)	નીચેની "સ્ટ્રિંગ" ક્લાસ મેથોડનો ઉપયોગ દર્શાવવા માટે જાવા પ્રોગ્રામ લખો: format () length ()	૭
પ્રશ્ન-૩	અ)	"static" કીવર્ડને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૩
	બ)	ઉદાહરણ સાથે સિંગલ ઇનહેરીટંશ સમજાવો.	૪
	ક)	હાઈરાઈયીકલ ઇનહેરીટંશ દર્શાવવા માટે જાવામાં પ્રોગ્રામ લખો.	૭
		OR	
પ્રશ્ન-૩	અ)	Scanner Class ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૩
	બ)	ઉદાહરણ સાથે મલ્ટીલેવલ ઇનહેરીટંશ સમજાવો.	૪
	ક)	જાવામાં એક પ્રોગ્રામ લખો જેમાં ક્લાસ કારની બે ઇન્સ્ટન્સ વેરીએબલ હોય ટોપસ્પીડ અને નામ. કાર ક્લાસમાં toString () મેથોડને ઓવરરાઇડ કરો અને કાર ક્લાસના 5 ઇન્સ્ટન્સ બનાવો અને ઇન્સ્ટન્સ પ્રિન્ટ કરો.	૭
પ્રશ્ન-૪	અ)	ઉદાહરણ સાથે મેથોડ ઓવરરાઇડિંગ સમજાવો.	૩
	બ)	થ્રોડની લાઈફ સાઇકલ સમજાવો.	૪
	ક)	એક જાવા પ્રોગ્રામ લખો જે બે થ્રેડો ચલાવે છે. એક થ્રેડ છાપશે બેકી સંખ્યાઓ અને અન્ય થ્રેડ એકી સંખ્યાઓ છાપશે 1 થી 200 સુધીની.	૭
		OR	
પ્રશ્ન-૪	અ)	"super" કીવર્ડને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૩
	બ)	ઉદાહરણ સાથે "try" અને "catch" સ્ટેટમેન્ટ સમજાવો.	૪
	ક)	જાવા પ્રોગ્રામ લખો જે બે થ્રેડોને એક્ઝિક્યુટ કરે છે. એક થ્રેડ દર્શાવે છે, દર 1000 મિલીસેકન્ડમાં "થ્રેડ1" અને અન્ય ડિસ્પ્લે દર 2000 મિલીસેકન્ડે "થ્રેડ2".	૭
પ્રશ્ન-૫	અ)	ઉદાહરણ સાથે Abstract ક્લાસ સમજાવો.	૩
	બ)	જાવા પ્રોગ્રામનો ઉપયોગ કરીને ટેક્સ્ટ ફાઇલ કેવી રીતે બનાવવી તે ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૪

	ક)	નવો હેશસેટ બનાવવા માટે જાવા પ્રોગ્રામ લખો અને તે હેશસેટમાં 5 વિદ્યાર્થીઓના નામ ઉમેરો.	9
		OR	
પ્રશ્ન-૫	અ)	જાવા પ્રોગ્રામ લખો જે યુઝર ડિફાઈન પેકેજનો ઉપયોગ દર્શાવે છે.	3
	બ)	જાવા પ્રોગ્રામનો ઉપયોગ કરીને ટેક્સ્ટ ફાઇલ પર ડેટા કેવી રીતે લખવો તે ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	4
	ક)	નવો હેશમેપ બનાવવા માટે જાવા પ્રોગ્રામ લખો અને તે હેશમેપમાં 5 વિદ્યાર્થીઓના નામ ઉમેરો.	9