

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023****Subject Code: 4340701****Date: 17-01-2024****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.

Q.1	(a)	List out features of JAVA and explain two of them.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	JAVA ના લક્ષણોની યાદી બનાવો અને તેમાંથી બેને સમજાવો.	૦૩
	(b)	Define array and explain types of arrays with syntax.	04
	(બ)	એરે વ્યાખ્યાયિત કરો અને વાક્યરચના સાથે એરેના પ્રકારો સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write a program in JAVA to find maximum of three numbers using conditional operator.	07
	(ક)	કન્ડીશનલ ઓપરેટરનો ઉપયોગ કરીને વધુમાં વધુ ત્રણ નંબરો શોધવા માટે JAVA માં પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
		OR	
	(c)	Write a JAVA program to reverse 3-digit integer number. For example, number is 321 then its reverse is 123.	07
	(ક)	3-અંકના પૂર્ણાંક નંબરને રિવર્સ કરવા માટે JAVA પ્રોગ્રામ લખો. ઉદાહરણ તરીકે, સંખ્યા 321 છે તો તેની વિરુદ્ધ 123 છે.	૦૭
Q.2	(a)	List access specifiers and describe their purpose in JAVA.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	એક્સેસ સ્પેસીફાયર્સની સૂચિ બનાવો અને JAVA માં તેમના હેતુનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b)	Define constructor overloading. Explain with suitable example.	04
	(બ)	કન્સ્ટ્રક્ટર ઓવરલોડિંગ વ્યાખ્યાયિત કરો. યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write a JAVA program to demonstrate use of “String” class methods : chatAt(), contains(), format(), length(), split().	07
	(ક)	“String” ક્લાસ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ દર્શાવવા માટે જવા પ્રોગ્રામ લખો: chatAt(), contains(), format(), length(), split().	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Give the difference between static keyword and final keyword in JAVA.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	JAVA માં static કીવર્ડ અને final કીવર્ડ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૩
	(b)	Write a program in JAVA to demonstrate the use of any two wrapper classes.	04
	(બ)	કોઈપણ બે wrapper classesના ઉપયોગને દર્શાવવા માટે JAVA માં એક પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
	(c)	Write a program in Java which has a class Shape having 2 overloaded methods area(float radius) and area(float length, float width). Display the area of circle and rectangle using overloaded methods.	07

	(ક)	જાવામાં એક પ્રોગ્રામ લખો જેમાં 2 ઓવરલોડ મેથડ વિસ્તાર (ફ્લોટ ત્રિજ્યા) અને ક્ષેત્રફળ (ફ્લોટ લંબાઈ, ફ્લોટ પહોળાઈ) ધરાવતો વર્ગ આકાર હોય. ઓવરલોડ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરીને વર્તુળ અને લંબચોરસનો વિસ્તાર દર્શાવો.	૦૭
Q. 3	(a)	Define inheritance in JAVA. Illustrate any two types of inheritance supported by Java.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	JAVA માં ઈનહેરીટન્સને વ્યાખ્યાયિત કરો. Java દ્વારા સમર્થિત કોઈપણ બે પ્રકારના ઈનહેરીટન્સનું વર્ણન કરો	૦૩
	(b)	Illustrate purpose of method overriding with example.	04
	(બ)	ઉદાહરણ સાથે મેથડ ઓવરરાઈડિંગનો હેતુ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write a program in JAVA to implement multiple inheritance using interfaces.	07
	(ક)	ઈન્ટરફેસનો ઉપયોગ કરીને મલ્ટીપલ ઈનહેરીટન્સને અમલમાં મૂકવા માટે JAVA માં એક પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Define package in JAVA. Write advantages of package.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	JAVA માં પેકેજ વ્યાખ્યાયિત કરો. પેકેજના ફાયદા લખો.	૦૩
	(b)	Explain equals(), toString() and finalize() methods with its usage in JAVA.	04
	(બ)	JAVA માં તેના ઉપયોગ સાથે equals(), toString() અને finalize() પદ્ધતિઓ 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 to calculate the area.	07
	(ક)	જાવામાં એક પ્રોગ્રામ લખો જેમાં abstract ક્લાસ આકાર હોય જેમાં ત્રણ પેટા ક્લાસ હોય: ત્રિકોણ, લંબચોરસ અને વર્તુળ. વિસ્તારની ગણતરી કરવા માટે abstract ક્લાસ આકાર અને ઓવરરાઈડ વિસ્તાર() પદ્ધતિમાં પદ્ધતિ વિસ્તાર() વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૭
Q. 4	(a)	Explain throw, throws and finally statements in JAVA exception handling.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	JAVA exception હેન્ડલિંગમાં થ્રો, થ્રોસ અને ફાઈનલિ નિવેદનો સમજાવો.	૦૩
	(b)	Describe lifecycle methods of thread in JAVA.	04
	(બ)	JAVA માં થ્રેડની જીવનચક્ર પદ્ધતિઓનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(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. Make use of this keyword in program.	07
	(ક)	એક પ્રોગ્રામ લખો જે બે થ્રેડ ચલાવે છે. એક થ્રેડ 1 થી 200 સુધીની બેકી સંખ્યાઓ છાપશે અને બીજો થ્રેડ એકી સંખ્યાઓ છાપશે. પ્રોગ્રામમાં this કીવર્ડનો ઉપયોગ કરો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Explain basic concepts of exception handling.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	exception હેન્ડલિંગની મૂળભૂત વિભાવનાઓ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Illustrate checked and unchecked exception.	04
	(બ)	ચેક exception અને અનચેક exception સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write a program that executes two threads. One thread displays “Hello” every 2000 milliseconds, and the other displays “World” every 4000 milliseconds. Create the threads by extending the Thread class. Make use of this keyword in program.	07
	(ક)	એક પ્રોગ્રામ લખો જે બે થ્રેડ ચલાવે છે. એક થ્રેડ દર 2000 મિલિસેકન્ડે “હેલો” પ્રદર્શિત કરે છે, અને બીજો દર 4000 મિલિસેકન્ડે “વર્લ્ડ” દર્શાવે છે. થ્રેડ વર્ગને વિસ્તૃત કરીને થ્રેડ બનાવો. પ્રોગ્રામમાં this કીવર્ડનો ઉપયોગ કરો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain stream class hierarchy.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	સ્ટ્રીમ ક્લાસ વંશવેલો સમજાવો	૦૩

	(b)	Write a program in Java to perform read and write operations on a Text file.	04
	(બ)	ટેક્સ્ટ ફાઈલ પર વાંચવા અને લખવાની કામગીરી કરવા માટે જાવામાં પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
	(c)	Write a program in Java to create a new HashSet, add colors(in string form) and iterate through all elements using for-each loop to display the collection.	07
	(ક)	નવો હેશસેટ બનાવવા માટે જાવામાં પ્રોગ્રામ લખો, કલેક્શન પ્રદર્શિત કરવા માટે for-each લૂપનો ઉપયોગ કરીને રંગો (સ્ટ્રિંગ સ્વરૂપમાં) ઉમેરો અને બધા તત્વો દ્વારા પુનરાવર્તન કરો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Explain collection classes briefly.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	કલેક્શન ક્લાસીસ સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	૦૩
	(b)	Write a program to create abc.txt file and append a new data to it if it already exist.	04
	(બ)	abc.txt ફાઈલ બનાવવા માટે પ્રોગ્રામ લખો અને જો તે પહેલાથી અસ્તિત્વમાં હોય તો તેમાં નવો ડેટા ઉમેરો.	૦૪
	(c)	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.	07
	(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
