

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4340701

Date: 06-12-2025

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) Define JVM and explain its functioning.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) JVM ને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેની કામગીરી સમજાવો.	૦૩
	(b) List out primitive data types supported in JAVA. Describe multidimensional array with syntax.	04
	(બ) JAVA માં પ્રિમિટિવ ડેટા પ્રકારોની યાદી બનાવો. સિન્ટેક્સ સાથે બહુપરીમાણીય એરેનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Write a JAVA program that uses switch statement to determine day of the week based on a given integer input (1-7).	07
	(ક) JAVA પ્રોગ્રામ લખો જે આપેલ પૂર્ણાંક ઇનપુટ (1-7) ના આધારે અઠવાડિયાનો દિવસ નક્કી કરવા માટે સ્વિચ સ્ટેટમેન્ટનો ઉપયોગ કરે છે.	૦૭
OR		
	(c) Write a JAVA program that prints first 10 numbers of the Fibonacci sequence.	07
	(ક) JAVA પ્રોગ્રામ લખો જે ફિબોનાકી સિક્વન્સના પ્રથમ 10 નંબરો છાપે છે.	૦૭
Q.2	(a) List access specifiers and describe their purpose in JAVA.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) એક્સેસ સ્પેસિફાયર્સની સૂચિ બનાવો અને JAVA માં તેમના હેતુનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b) Define method overloading. Explain with suitable example.	04
	(બ) મેથડ ઓવરલોડિંગ વ્યાખ્યાયિત કરો. યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) Write a program in Java to demonstrate the use of "final" keyword.	07
	(ક) "ફાઇનલ" કીવર્ડનો ઉપયોગ દર્શાવવા માટે જાવામાં પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
OR		
Q.2	(a) Describe static keyword in JAVA with example.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) JAVA માં સ્ટેટિક કીવર્ડનું ઉદાહરણ સાથે વર્ણન કરો.	૦૩
	(b) Use Scanner class to take user input for user's name, age, and favorite color. Use String.format() to print out a message that includes those values in formatted string.	04

	(બ) યુઝરના નામ, ઉંમર અને મનપસંદ રંગ માટે યુઝર ઇનપુટ લેવા માટે સ્કેનર વર્ગનો ઉપયોગ કરો. String.format() નો ઉપયોગ સંદેશને છાપવા માટે કરો જેમાં તે મૂલ્યો ફોર્મેટ કરેલ સ્ટ્રિંગમાં શામેલ હોય.	૦૪
	(c) Write a program in Java to demonstrate the constructor overloading.	07
	(ક) કન્સ્ટ્રક્ટર ઓવરલોડિંગ દર્શાવવા માટે જાવામાં પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
Q. 3	(a) Differentiate between Abstract class and Interface.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) એબ્સ્ટ્રેક્ટ વર્ગ અને ઇન્ટરફેસ વચ્ચે તફાવત કરો	૦૩
	(b) Illustrate dynamic method dispatch with example.	04
	(બ) ઉદાહરણ સાથે ડાયનેમિક મેથડ ડિસ્પેચનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Write a program in Java to demonstrate multilevel inheritance.	07
	(ક) મલ્ટિલેવલ ઇનહેરિટન્સ દર્શાવવા માટે જાવામાં 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) Give the difference between method overloading and method overriding.	04
	(બ) મેથડ ઓવરલોડિંગ અને મેથડ ઓવરરાઈડિંગ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	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) Compare throw and throws keywords in JAVA.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) JAVA માં થ્રો અને થ્રોસ કીવર્ડ્સની તુલના કરો.	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 numbers divisible by 3 and another thread will print the numbers divisible by 5 from 1 to 50.	07
	(ક) એક પ્રોગ્રામ લખો જે બે થ્રેડ ચલાવે છે. એક થ્રેડ 1 થી 50 સુધીની 3 વડે વિભાજ્ય સંખ્યાઓને છાપશે અને બીજો થ્રેડ 5 વડે ભાગી શકાય તેવી સંખ્યાઓને છાપશે.	૦૭
OR		
Q. 4	(a) Explain basic concepts of exception handling.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) એક્સેપ્શન હેન્ડલિંગની મૂળભૂત વિભાવનાઓ સમજાવો.	૦૩
	(b) Illustrate synchronization in thread.	04
	(બ) થ્રેડમાં સિંક્રનાઇઝેશન સમજાવો.	૦૪
	(c) Write a program that executes two threads. One thread displays “GTU” every 1000 milliseconds, and the other displays “EXAM” every 2000 milliseconds. Create the threads by extending the Thread class.	07
	(ક) એક પ્રોગ્રામ લખો જે બે થ્રેડ ચલાવે છે. એક થ્રેડ દર 1000 મિલિસેકન્ડે “GTU” પ્રદર્શિત કરે છે, અને બીજો દર 2000 મિલિસેકન્ડે “EXAM” દર્શાવે છે. થ્રેડ વર્ગને વિસ્તૃત કરીને થ્રેડ બનાવો. પ્રોગ્રામમાં this કીવર્ડનો ઉપયોગ કરો.	૦૭
Q.5	(a) List collection framework in JAVA. Describe any one of them.	03

- પ્રશ્ન.5 (અ) JAVA માં સૂચિ સંગ્રહ ફેમવર્ક. તેમાંથી કોઈપણ એકનું વર્ણન કરો. ૦૩
- (બ) Append new line “Java is Awesome” to the myFile.txt file. Read the data from myFile.txt file again and display it on the console. 04
- (બ) myFile.txt ફાઇલમાં નવી લાઇન “Java is Awesome” ઉમેરો. myFile.txt ફાઇલમાંથી ડેટા ફરીથી વાંચો અને તેને કન્સોલ પર પ્રદર્શિત કરો. ૦૪
- (ક) Write a program in Java to create a new HashSet of String type called “animals”. Add 5 animals name and display on console. 07
- (ક) "પ્રાણીઓ" નામના સ્ટ્રિંગ પ્રકારનો નવો હેશસેટ બનાવવા માટે જાવામાં પ્રોગ્રામ લખો. 5 પ્રાણીઓના નામ ઉમેરો અને કન્સોલ પર ડિસ્પ્લે કરો. ૦૭

OR

- Q.5** (a) Explain stream classes briefly. 03
- પ્રશ્ન.5 (અ) સ્ટ્રીમ ક્લાસીસ સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો. ૦૩
- (બ) Write a program in Java to perform read and write operations on a Text file. 04
- (બ) ટેક્સ્ટ ફાઇલ પર વાંચવા અને લખવાની કામગીરી કરવા માટે જાવામાં પ્રોગ્રામ લખો. ૦૪
- (ક) Write a program in Java to demonstrate use of List. 1) Create ArrayList and add weekdays (in string form) 2) Create LinkedList and add months (in string form) Display both List. 07
- (ક) સૂચિનો ઉપયોગ દર્શાવવા માટે જાવામાં પ્રોગ્રામ લખો. 1) ArrayList બનાવો અને અઠવાડિયાના દિવસો ઉમેરો (સ્ટ્રિંગ સ્વરૂપમાં) 2) LinkedList બનાવો અને મહિના ઉમેરો (સ્ટ્રિંગ સ્વરૂપમાં) બંને સૂચિ પ્રદર્શિત કરો. ૦૭

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 ફીચરની 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: charAt () 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)	હાઈરાઈચીકલ 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 એકિઝક્યુટ કરે છે. એક થ્રેડ દર્શાવે છે, દર 1000 મિલીસેકન્ડમાં "થ્રેડ1" અને અન્ય ડિસ્પે 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

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
