

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 4341602****Date: 15-07-2023****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 programmable & communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

**Marks**

<b>Q.1</b>	(a)	Differentiate between Procedure-Oriented Programming (POP) and Object-Oriented Programming (OOP).	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.1</b>	(અ)	પ્રોસિજર-ઓરિએન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગ (POP) અને ઓબ્જેક્ટ-ઓરિએન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગ (OOP) વચ્ચે તફાવત કરો.	<b>૦૩</b>
	(b)	Explain Super keyword in inheritance with suitable example.	<b>04</b>
	(બ)	યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે inheritance માં Super કીવર્ડ સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(c)	Define: Method Overriding. List out Rules for method overriding. Write a java program that implements method overriding.	<b>07</b>
	(ક)	વ્યાખ્યાયિત કરો: મેથડ ઓવરરાઇડિંગ. મેથડ ઓવરરાઇડિંગ માટેના નિયમોની યાદી બનાવો. એક જાવા પ્રોગ્રામ લખો જે મેથડ ઓવરરાઇડિંગને ઇમ્પ્લીમેન્ટ કરે છે.	<b>૦૭</b>
<b>OR</b>			
	(c)	Describe: Interface. Write a java program using interface to demonstrate multiple inheritance.	<b>07</b>
	(ક)	વર્ણવો: ઇન્ટરફેસ. મલ્ટિપલ ઇનહેરિટન્સ ને દર્શાવવા માટે ઇન્ટરફેસનો ઉપયોગ કરીને જાવા પ્રોગ્રામ લખો.	<b>૦૭</b>
<b>Q.2</b>	(a)	Explain the Java Program Structure with example.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.2</b>	(અ)	<b>ઉદાહરણ સાથે Java પ્રોગ્રામ સ્ટ્રક્ચર સમજાવો.</b>	<b>૦૩</b>
	(b)	Explain static keyword with suitable example.	<b>04</b>
	(બ)	યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે static કીવર્ડ સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(c)	Define: Constructor. List out types of it. Explain Parameterized and copy constructor with suitable example.	<b>07</b>
	(ક)	વ્યાખ્યાયિત કરો: કન્સ્ટ્રક્ટર. તેના પ્રકારોની યાદી બનાવો. પેરામીટરાઇઝ્ડ અને કોપી કન્સ્ટ્રક્ટરને યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	<b>૦૭</b>
<b>OR</b>			
<b>Q.2</b>	(a)	Explain the Primitive Data Types and User Defined Data Types in java.	<b>03</b>

પ્રશ્ન.2	(અ)	જાવામાં પ્રીમિટિવ ડેટા પ્રકારો અને યુઝર ડિફાઇન ડેટા પ્રકારો સમજાવો.	૦૩
	(બ)	Explain this keyword with suitable example.	04
	(બી)	this કીવર્ડને યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(સી)	Define Inheritance. List out types of it. Explain multilevel and hierarchical inheritance with suitable example.	07
	(ડી)	ઇનહેરિટન્સ વ્યાખ્યાયિત કરો. તેના પ્રકારોની યાદી બનાવો. multilevel અને hierarchical ઇનહેરિટન્સ ને યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૭
Q. 3	(અ)	Explain Type Conversion and Casting in java.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	જાવામાં ટાઇપ કન્વર્ઝન અને કાસ્ટિંગ સમજાવો.	૦૩
	(બ)	Explain different visibility controls used in Java.	04
	(બી)	Java માં ઉપયોગમાં લેવાતા વિવિધ visibility controls સમજાવો.	૦૪
	(સી)	Define: Thread. List different methods used to create Thread. Explain Thread life cycle in detail.	07
	(ડી)	વ્યાખ્યાયિત કરો: થ્રેડ. થ્રેડ બનાવવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતી વિવિધ પદ્ધતિઓની સૂચિ બનાવો. થ્રેડની લાઇફ સાઇકલ વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>			
Q. 3	(અ)	Explain the purpose of JVM in java.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	java માં JVM નો હેતુ સમજાવો.	૦૩
	(બ)	Define: Package. Write the steps to create a Package with suitable example.	04
	(બી)	વ્યાખ્યાયિત કરો: પેકેજ. યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે પેકેજ બનાવવા માટેનાં પગલાંઓ લખો.	૦૪
	(સી)	Explain Synchronization in Thread with suitable example.	07
	(ડી)	થ્રેડમાં Synchronization ને યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(અ)	Differentiate between String class and StringBuffer class.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	સ્ટ્રિંગ ક્લાસ અને સ્ટ્રિંગબફર ક્લાસ વચ્ચે તફાવત કરો.	૦૩
	(બ)	Write a Java Program to find sum and average of 10 numbers of an array.	04
	(બી)	એરેની 10 સંખ્યાઓનો સરવાળો અને સરેરાશ શોધવા માટે જાવા પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
	(સી)	I) Explain abstract class with suitable example. II) Explain final class with suitable example.	07
	(ડી)	I) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે abstract class સમજાવો. II) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે final class સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>			
Q. 4	(અ)	Explain Garbage Collection in Java.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	જાવા માં Garbage Collection સમજાવો.	૦૩
	(બ)	Write a Java program to handle user defined exception for 'Divide by Zero' error.	04
	(બી)	'Divide by Zero' એરર માટે યુઝર ડિફાઇન એક્સેપ્શન હેન્ડલ કરવા માટે જાવા પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
	(સી)	Write a java program to demonstrate multiple try block and multiple catch block exception.	07
	(ડી)	Multiple try block અને multiple catch block exception દર્શાવવા માટે જાવા પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
Q.5	(અ)	Write a program in Java to create a file and perform write operation on this file.	03

- પ્રશ્ન.5 (અ) ફાઈલ બનાવવા માટે જાવામાં પ્રોગ્રામ લખો અને આ ફાઈલ પર write ઓપરેશન કરો. ૦૩
- (b) Explain throw and finally in Exception Handling with example. 04
- (બ) Throw અને finally એક્સેપ્શન હેન્ડલિંગમાં ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૪
- (c) Describe: Polymorphism. Explain run time polymorphism with suitable example in java. 07
- (ક) વર્ણવો: પોલીમોર્ફિઝમ. જાવામાં યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે રન ટાઈમ પોલીમોર્ફિઝમ સમજાવો. ૦૭

**OR**

- Q.5 (a) Write a program in Java that read the content of a file byte by byte and copy it into another file. 03
- પ્રશ્ન.5 (અ) જાવામાં એક પ્રોગ્રામ લખો જે બાઈટ બાય બાઈટ ફાઈલના કન્ટેન્ટ વાંચે અને તેને બીજી ફાઈલમાં કોપી કરે. ૦૩
- (b) Explain the different I/O Classes available with Java. 04
- (બ) Java સાથે ઉપલબ્ધ વિવિધ I/O વર્ગો સમજાવો. ૦૪
- (c) Write a java program that executes two threads. One thread displays “Java Programming” every 3 seconds, and the other displays “Semester - 4<sup>th</sup> IT” every 6 seconds.(Create the threads by extending the Thread class) 07
- (ક) જાવા પ્રોગ્રામ લખો જે બે થ્રેડોને એક્ઝિક્યુટ કરે છે. એક થ્રેડ દર ૩ સેકન્ડે "જાવા પ્રોગ્રામિંગ" દર્શાવે છે, અને બીજો દર ૬ સેકન્ડે "સેમેસ્ટર - ૪થો IT" દર્શાવે છે. (થ્રેડ ને extending the Thread class દ્વારા બનાવો.) ૦૭