

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025**

**Subject Code: 4343203**

**Date: 13-05-2025**

**Subject Name: Java Programming**

**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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

|                 |     |  | Marks     |
|-----------------|-----|--|-----------|
| <b>Q.1</b>      | (a) | List out the rules to name an identifier in Java with valid and invalid examples.  | <b>03</b> |
| <b>પ્રશ્ન.1</b> | (અ) | JAVA માં આઈડેન્ટીફાયરને નામ આપવાના નિયમોની યાદી માન્ય અને અમાન્ય ઉદાહરણો સાથે બનાવો.   | ૦૩        |
|                 | (b) | List out different types of operators in Java. Explain Arithmetic and Logical Operators in detail.   | <b>04</b> |
|                 | (બ) | JAVA ના ઓપરેટર્સની યાદી બનાવો. Arithmetic અને Logical ઓપરેટર્સને સમજાવો.   | ૦૪        |
|                 | (c) | Write a program in Java to reverse the digits of a number for number having three digits. Like reverse of 653 is 356.  | <b>07</b> |
|                 | (ક) | ૩ આંકડાની સંખ્યાને વિપરીત કરવા માટે JAVA પ્રોગ્રામ લખો. ઉદાહરણ તરીકે, સંખ્યા 653 છે તો તેની વિપરીત સંખ્યા 356 છે.  | ૦૭        |
| <b>OR</b>       |     |  |           |
|                 | (c) | Write a program in Java to add two 3*3 matrices.   | <b>07</b> |
|                 | (ક) | 3*3 મેટ્રિક્સનો સરવાળો કરવા માટેનો JAVA પ્રોગ્રામ લખો.   | ૦૭        |
| <b>Q.2</b>      | (a) | Write a program in Java that shows the use of parameterized Constructor.   | <b>03</b> |
| <b>પ્રશ્ન.2</b> | (અ) | પેરામીટરાઇઝ્ડ કન્સ્ટ્રક્ટર નો ઉપયોગ દર્શાવતો JAVA પ્રોગ્રામ લખો.   | ૦૩        |
|                 | (b) | Give the basic syntax of the following terms with an example: (1) To create a Class, (2) To create an Object, (3) To define a Method, (4) To declare a Variable.                                   | <b>04</b> |
|                 | (બ) | ઉદાહરણ સાથે નીચેના શબ્દોની બેસીક સીન્ટેક્સ આપો: (1) ક્લાસ બનાવવા માટે, (2) ઓબ્જેક્ટ બનાવવા માટે, (3) મેથડને વ્યાખ્યાયિત કરવા માટે, (4) ચલ(વેરીએબલ)ને ડીક્લેર કરવા માટે.                            | ૦૪        |
|                 | (c) | Write a program in Java which has a class Student having two instance variables enrollmentNo and name. Create 3 objects of Student class in main method and display student's name.                | <b>07</b> |
|                 | (ક) | JAVA માં એક પ્રોગ્રામ લખો જેમાં Student નામનો Class છે. જેમાં enrollmentNo અને name નામ ના બે ઇન્સ્ટાન્સ વેરીએબલ હોય. Student Class ના ૩ ઓબ્જેક્ટ main મેથડમાં બનાવો અને Student's ના નામ દર્શાવો. | ૦૭        |

**OR**

|           |     |   |    |
|-----------|-----|---|----|
| Q.2       | (a) | Write a program in Java that shows the use of Default Constructor.  | 03 |
| પ્રશ્ન.2  | (અ) | ડિફોલ્ટ કન્સ્ટ્રક્ટર નો ઉપયોગ દર્શાવતો JAVA પ્રોગ્રામ લખો.  | ૦૩ |
|           | (b) | Give four Difference between Procedure Oriented Programming and Object-Oriented Programming.  | 04 |
|           | (બ) | પ્રોસિજર-ઓરિએન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગ અને ઓબ્જેક્ટ-ઓરિએન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગ વચ્ચે ચાર તફાવત આપો.  | 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) | JAVA માં એક પ્રોગ્રામ લખો જેમાં Shape નામનો Class હોય જે 2 ઓવરલોડ મેથડ area (ફ્લોટ radius) અને area (ફ્લોટ length, ફ્લોટ width) ધરાવતો હોય. ઓવરલોડ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરીને વર્તુળ અને લંબચોરસનો area (વિસ્તાર) દર્શાવો.                               | ૦૭ |
| Q. 3      | (a) | Write a program in Java to demonstrate single inheritance.  | 03 |
| પ્રશ્ન.3  | (અ) | સિંગલ ઇનહેરીટેન્સ દર્શાવવા માટે JAVA પ્રોગ્રામ લખો.   | ૦૩ |
|           | (b) | Define abstract class in JAVA with example.   | 04 |
|           | (બ) | JAVA માં એબ્સ્ટ્રેક્ટ ક્લાસને ઉદાહરણ સાથે વ્યાખ્યાયિત કરો.  | ૦૪ |
|           | (c) | Write a program in Java to implement multiple inheritance using interfaces.   | 07 |
|           | (ક) | ઇન્ટરફેસનો ઉપયોગ કરીને મલ્ટીપલ ઇનહેરીટેન્સને ઇમ્પ્લિમેન્ટ કરવા માટે JAVAમાં પ્રોગ્રામ લખો.  | ૦૭ |
| <b>OR</b> |     |   |    |
| Q. 3      | (a) | Write a program in Java to demonstrate multilevel inheritance.  | 03 |
| પ્રશ્ન.3  | (અ) | મલ્ટીલેવલ ઇનહેરીટેન્સ દર્શાવવા માટે JAVA પ્રોગ્રામ લખો.   | ૦૩ |
|           | (b) | Define package and write the syntax to create a package with example.   | 04 |
|           | (બ) | પેકેજ વ્યાખ્યાયિત કરો અને ઉદાહરણ સાથે પેકેજ બનાવવા માટે સીન્ટેક્સ લખો.  | ૦૪ |
|           | (c) | Write a program in Java to demonstrate method overriding.   | 07 |
|           | (ક) | મેથડ ઓવરરાઇડિંગ દર્શાવવા માટે JAVA પ્રોગ્રામ લખો.   | ૦૭ |
| Q. 4      | (a) | List and explain different types of errors in Java.   | 03 |
| પ્રશ્ન.4  | (અ) | JAVAmā વિવિધ પ્રકારની એરરની યાદી બનાવો અને સમજાવો.  | ૦૩ |
|           | (b) | What is wrapper class? Explain use of any two wrapper class.  | 04 |
|           | (બ) | રેપર ક્લાસ શું છે? કોઈપણ બે રેપર ક્લાસનો ઉપયોગ સમજાવો.  | ૦૪ |
|           | (c) | Write a program in Java to develop Banking Application in which user deposits the amount Rs 25000 and then start withdrawing of Rs 20000, Rs 4000 and it throws exception "Not Sufficient Fund" when user withdraws Rs. 2000 thereafter.            | 07 |
|           | (ક) | બેંકિંગ એપ્લિકેશન વિકસાવવા માટે JAVA માં એક પ્રોગ્રામ લખો જેમાં વપરાશકર્તા 25000 રૂપિયા જમા કરે અને પછી 20000, 4000 રૂપિયા ઉપાડવાનું શરૂ કરે અને ત્યારબાદ જ્યારે વપરાશકર્તા રૂ. 2000 ઉપાડે તો પ્રોગ્રામ “પુરતુ ભંડોળ નથી” એક્સેપ્શન(exception) આપે. | ૦૭ |
| <b>OR</b> |     |   |    |
| Q. 4      | (a) | Describe the complete lifecycle of a thread.  | 03 |
| પ્રશ્ન.4  | (અ) | થ્રેડના સંપૂર્ણ જીવનચક્રનું વર્ણન કરો.  | ૦૩ |
|           | (b) | List access specifiers and describe their purpose in JAVA.  | 04 |

|            |  |    |
|------------|--|----|
|            | (બ) એક્સેસ સ્પેસીફાયરની યાદી બનાવો અને JAVA માં તેમના હેતુનું વર્ણન કરો.   | ૦૪ |
|            | (c) Write a program that executes two threads. One thread displays “Thread1” every 1000 milliseconds, and the other displays “Thread2” every 2000 milliseconds. Create the threads by extending the <b>Thread</b> class. | 07 |
|            | (ક) JAVA પ્રોગ્રામ લખો જે 2 થ્રેડો ચલાવે છે દર થ્રેડ એક .1000 મીલીસેકન્ડે “થ્રેડ –I” પ્રિન્ટ કરે છે, બીજો થ્રેડ દર 2000 મીલીસેકન્ડે – થ્રેડ “II” પ્રિન્ટ કરે છે. થ્રેડ Classને એક્સ્ટેન્ડ કરીને થ્રેડ બનાવો.             | ૦૭ |
| <b>Q.5</b> | (a) What is stream class? How are the stream classes classified?   | 03 |
| પ્રશ્ન.5   | (અ) સ્ટ્રીમ ક્લાસ શું છે? સ્ટ્રીમ ક્લાસ કેવી રીતે વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે?   | ૦૩ |
|            | (b) Illustrate purpose of method overriding with example.  | 04 |
|            | (બ) ઉદાહરણ સાથે મેથડ ઓવરરાઇડિંગનો હેતુ સમજાવો.   | ૦૪ |
|            | (c) Write a program in Java to perform read and write operations on a Text file named Abc.txt.   | 07 |
|            | (ક) Abc.txt નામની ટેક્સ્ટ ફાઇલ પર વાંચવા અને લખવાની કામગીરી કરવા માટે નો JAVA પ્રોગ્રામ લખો.   | ૦૭ |
|            | <b>OR</b>  |    |
| <b>Q.5</b> | (a) Explain InputStream.   | 03 |
| પ્રશ્ન.5   | (અ) ઇનપુટ સ્ટ્રીમ સમજાવો.  | ૦૩ |
|            | (b) Define package in JAVA. Write how package can be implemented in Java with proper syntax and one example.   | 04 |
|            | (બ) JAVA માં પેકેજ વ્યાખ્યાયિત કરો. યોગ્ય સીન્ટેક્સ અને એક ઉદાહરણ સાથે JAVA માં પેકેજ કેવી રીતે ઇમપ્લીમેન્ટ કરી શકાય તે લખો.   | ૦૪ |
|            | (c) Write a program in Java to demonstrate use of List.<br>1) Create ArrayList and add weekdays (in string form),<br>2) Create LinkedList and add months (in string form).<br>Display both List.                         | 07 |
|            | (ક) List નો ઉપયોગ દર્શાવવા માટે JAVA મા પ્રોગ્રામ લખો .1) ArrayList બનાવો અને અઠવાડિયાના દિવસો ઉમેરો (સ્ટ્રીંગ સ્વરૂપમાં) 2) LinkedList બનાવો અને મહિના ઉમેરો )સ્ટ્રીંગ સ્વરૂપમાં (બંને List ડિસ્પ્લે કરો.               | ૦૭ |