

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2023

Subject Code: 4340701

Date: 13-07-2023

Subject Name: Advanced Object Oriented 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 programmable & communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

| | | Marks |
|-----------------|--|-----------|
| Q.1 | (a) Explain JVM. | 03 |
| પ્રશ્ન.1 | (અ) JVM વિષે સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) List out different types of operators in Java. Explain Logical and Bitwise Operators in detail. | 04 |
| | (બ) JAVA માં વિવિધ પ્રકારના ઓપરેટરોની યાદી બનાવો. લોજિકલ અને બીટવાઇઝ ઓપરેટરોને વિગતવાર સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Write a program that reads an integer between 0 and 1000 and adds all the digits in integer. For example if an integer is 931 then sum is 13. | 07 |
| | (ક) JAVA માં પ્રોગ્રામ લખો જે 0 અને 1000 ની વચ્ચે પૂર્ણાંક વાંચે અને પૂર્ણાંકમાં તમામ અંકો ઉમેરે. ઉદાહરણ તરીકે જો પૂર્ણાંક 931 છે તો સરવાળો 13 છે. | ૦૭ |
| | OR | |
| | (c) Write a java program to implement Fibonacci series using Loop control statement. | 07 |
| | (ક) લૂપ કંટ્રોલ સ્ટેટમેન્ટનો ઉપયોગ કરીને ફિબોનાકી શ્રેણીને નો પ્રોગ્રામ જાવામાં લખો. | ૦૭ |
| Q.2 | (a) Write any four difference between procedure oriented and object oriented programming language. | 03 |
| પ્રશ્ન.2 | (અ) પ્રોસિજર ઓરિએન્ટેડ અને ઓબ્જેક્ટ ઓરિએન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગ લેંગ્વેજ વચ્ચે કોઈ પણ ચાર તફાવત લખો | ૦૩ |
| | (b) Define method overloading. Explain with suitable example. | 04 |
| | (બ) મેથડ ઓવરલોડિંગ પદ્ધતિ 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 " Class ની મેથડનો ઉપયોગ દર્શાવવા માટે જાવા પ્રોગ્રામ લખો: chatAt(),contains(), format(), length(), split(). | ૦૭ |
| | OR | |
| Q.2 | (a) What is wrapper class ? Explain use of any one wrapper class. | 03 |
| પ્રશ્ન.2 | (અ) Wrapper ક્લાસ શું છે? કોઈપણ એક Wrapper ક્લાસનો ઉપયોગ સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) Write a program in Java demonstrate the use of "this" keyword. | 04 |
| | (બ) JAVA માં "this" કી-વર્ડ નો ઉપયોગ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Write Java program using copy constructor to find area of rectangle. | 07 |
| | (ક) લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ શોધવા માટે કોપી કન્સ્ટ્રક્ટરનો ઉપયોગ કરીને Java | ૦૭ |

| | | | |
|-----------------|------------|---|-----------|
| | | પ્રોગ્રામ લખો. | |
| Q. 3 | (a) | List types of inheritance available in JAVA. Explain single inheritance with example. | 03 |
| પ્રશ્ન.3 | (અ) | JAVA માં ઉપલબ્ધ Inheritance ના પ્રકારોની યાદી આપો. ઉદાહરણ સાથે Single Inheritance સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) | Write a program in Java to demonstrate hierarchical inheritance. | 04 |
| | (બ) | JAVAmā hierarchical(હાયરાર્ચીકલ) ઇન્હેરિટન્સ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) | Write a program in Java which has a class Car having two instance variables topSpeed and name. Override toString() method in Car class. Create 5 instances of Car class and print the instances. | 07 |
| | (ક) | JAVA માં એક પ્રોગ્રામ લખો જેમાં કારનો Class હોય જેમાં topSpeed અને name ના બે ઇન્સ્ટન્સ વેરીએબલ હોય. Class Car માં toString() પદ્ધતિને ઓવરરાઇડ કરો. Class Car ના 5 ઓબ્જેક્ટ બનાવો અને તેની વિગતો ડિસ્પ્લે કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો. | ૦૭ |

OR

| | | | |
|-----------------|------------|--|-----------|
| Q. 3 | (a) | Define abstract class in JAVA with example. | 03 |
| પ્રશ્ન.3 | (અ) | JAVA માં Abstract Classને ઉદાહરણ સાથે વ્યાખ્યાયિત કરો. | ૦૩ |
| | (b) | Explain how to implement multiple inheritances in java through interface. | 04 |
| | (બ) | ઇન્ટરફેસ દ્વારા JAVA માં મલ્ટીપલ ઇન્હેરિટન્સ ને કેવી રીતે અપ્લાય કરવું તે સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) | Create a user-defined package and demonstrate use that package in one example. | 07 |
| | (ક) | JAVA માં યુઝર ડીફાઇન્ડ પેકેજ બનાવો અને એક પ્રોગ્રામમાં તે પેકેજનો ઉપયોગ થાય તે પ્રોગ્રામ લખો. | ૦૭ |
| Q. 4 | (a) | List types of Errors in exceptional handling and explain any one of them. | 03 |
| પ્રશ્ન.4 | (અ) | એક્સેપ્શન હેન્ડલિંગમાં એરરના પ્રકારોની યાદી બનાવો અને તેમાંથી કોઈપણ એકને સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) | Explain life cycle of Thread. | 04 |
| | (બ) | થ્રેડ ની લાઇફ સાયકલ સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) | Write a program in Java to develop Banking Application in which user deposits the amount Rs 5000/- and then start withdrawing of Rs 2000/-, Rs 1500/- and it throws exception "Not Sufficient Fund" when user withdraws Rs. 3500/- thereafter. | 07 |
| | (ક) | બેન્કિંગ એપ્લિકેશન વિકસાવવા માટે જાવામાં એક પ્રોગ્રામ લખો જેમાં વપરાશકર્તા રૂ. 5000/- રકમ જમા કરાવે અને પછી રૂ. 2000/-, રૂ. 1500/- ઉપાડવાનું શરૂ કરે અને જ્યારે વપરાશકર્તા રૂ. 3500/- ઉપાડ કરે ત્યાર બાદ તે "પૂરતું ભંડોળ નથી" Exception આપે છે. | ૦૭ |

OR

| | | | |
|-----------------|------------|--|-----------|
| Q. 4 | (a) | Explain two techniques of creating thread in Java. | 03 |
| પ્રશ્ન.4 | (અ) | JAVA માં થ્રેડ બનાવવાની બે તકનીકો સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) | Explain Try and Catch in JAVA with suitable example. | 04 |
| | (બ) | JAVA માં યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે ટ્રાય એન્ડ કેચ સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) | Write a Java program that executes three threads. One thread displays "Thread- I" every 2500 millisecond, second thread displays "Thread – II" every 5000 millisecond and third thread displays "Thread – III" every 7500 millisecond. | 07 |

| | | |
|-----------------|--|-----------|
| | (ક) જાવા પ્રોગ્રામ લખો જે ત્રણ શ્રેડો ચલાવે છે. એક શ્રેડ દર 2500 મિલિસેકન્ડે “શ્રેડ – I” પ્રિન્ટ કરે છે, બીજો શ્રેડ દર 5000 મિલિસેકન્ડે “શ્રેડ – II” પ્રિન્ટ કરે છે અને ત્રીજો શ્રેડ દર 7500 મિલિસેકન્ડે “શ્રેડ – III” પ્રિન્ટ કરે છે. | ૦૭ |
| Q.5 | (a) Explain basics of stream classes in JAVA. | 03 |
| પ્રશ્ન.5 | (અ) JAVA માં સ્ટ્રીમ ક્લાસ વિષે મૂળભૂત બાબતો સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) Write a program in Java to create a text file and perform write operation on the text file. | 04 |
| | (બ) ટેક્સ્ટ ફાઇલ બનાવવા માટે JAVA માં પ્રોગ્રામ લખો અને ટેક્સ્ટ ફાઇલ પર લખવાનું ઓપરેશન કરો. | ૦૪ |
| | (c) 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) List નો ઉપયોગ દર્શાવવા માટે જાવામાં પ્રોગ્રામ લખો. 1) ArrayList બનાવો અને અઠવાડિયાના દિવસો ઉમેરો (સ્ટ્રિંગ સ્વરૂપમાં) 2) LinkedList બનાવો અને મહિના ઉમેરો (સ્ટ્રિંગ સ્વરૂપમાં) બંને List ડિસ્પ્લે કરો. | ૦૭ |
| OR | | |
| Q.5 | (a) List collection framework available in JAVA. Explain any one in brief. | 03 |
| પ્રશ્ન.5 | (અ) JAVA માં ઉપલબ્ધ Collection ફ્રેમવર્કના નામનું લિસ્ટ બનાવો. કોઈપણ એકને ટૂંકમાં સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) Write a program to create a file name 123.txt, if it does not exist. Append a new data to it if it already exist. | 04 |
| | (બ) JAVA માં ફાઇલ નામ 123.txt બનાવવા માટે પ્રોગ્રામ લખો (જો તે ઉપલબ્ધ નથી) . જો તે પહેલાથી ઉપલબ્ધમાં હોય તો તેમાં નવો ડેટા ઉમેરો. | 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 elements ને પ્રિન્ટ કરો. | ૦૭ |