

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4351108

Date: 25-11-2024

Subject Name: OOPS & Python 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
Q.1	(a) List out features of python programming language.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) પાયથોન પ્રોગ્રામિંગ ભાષાના લક્ષણોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) Write applications of python programming language.	04
	(બ) પાયથોન પ્રોગ્રામિંગ ભાષાની એપ્લિકેશનો લખો.	૦૪
	(c) Explain various datatypes in python.	07
	(ક) પાયથોનમાં વિવિધ ડેટાટાઇપ્સ સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(c) Explain arithmetic, assignment, and identity operators with example.	07
	(ક) એરીથમેટીક, એસાઇમેન્ટ અને આઇડેન્ટીટી ઓપરેટરો ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Which of the following identifier names are invalid? (i) Total Marks (ii)Total_Marks (iii)total-Marks (iv) Hundred\$ (v) _Percentage (vi) True	03
પ્રશ્ન.2	(અ) નીચેનામાંથી કયા આઇડેન્ટીટીફાયર્સ ના નામો અમાન્ય છે? (i) Total Marks (ii)Total_Marks (iii)total-Marks (iv) Hundred\$ (v) _Percentage (vi) True	૦૩
	(b) Write a program to find a maximum number among the given three numbers.	04
	(બ) આપેલ ત્રણ સંખ્યાઓમાંથી મહત્તમ સંખ્યા શોધવા માટે પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
	(c) Explain dictionaries in Python. Write statements to add, modify, and delete elements in a dictionary.	07
	(ક) પાયથોનમાં ડીક્શનરી સમજાવો. ડીક્શનરી માં ઘટકો ઉમેરવા, બદલવા અને કાઢી નાખવા માટેના સ્ટેટમેન્ટ લખો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Write a program to display the following pattern. 1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5	03

પ્રશ્ન.2	(અ) નીચેની પેટર્ન દર્શાવવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો. 1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5	૦૩
	(b) Write a program to find the sum of digits of an integer number, input by the user	04
	(બ) વપરાશકર્તા દ્વારા દાખલ કરેલ પુર્ણાંક સંખ્યાના અંકોનો સરવાળો શોધવા માટે પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
	(c) Explain slicing and concatenation operation on list.	07
	(ક) લિસ્ટમાં સ્લાઇસિંગ અને કંકેટનેશન ઓપરેશન સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a) Define a list in Python. Write name of the function used to add an element to the end of a list.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) પાયથનમાં લિસ્ટ વ્યાખ્યાયિત કરો. લિસ્ટના અંતમાં એલીમેન્ટ ઉમેરવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતા ફંક્શનનું નામ લખો.	૦૩
	(b) Define a tuple in Python. Write statement to access last element of a tuple.	04
	(બ) પાયથોનમાં ટપલ વ્યાખ્યાયિત કરો. ટ્યુપલના છેલ્લા એલીમેન્ટને ઍક્સેસ કરવા માટેનું સ્ટેટમેન્ટ લખો.	૦૪
	(c) Write statements for following set operations: create empty set, add an element to a set, remove an element from set, Union of two sets, Intersection of two sets, Difference between two sets and symmetric difference between two sets.	07
	(ક) નીચેના સેટ ઓપરેશન્સ માટે સ્ટેટમેન્ટ લખો: ખાલી સેટ બનાવો, સેટમાં એક ઘટક ઉમેરો, સેટમાંથી એક ઘટક દૂર કરો, બે સેટનું યુનિયન, બે સેટનું છેદ, બે સેટ વચ્ચેનો તફાવત અને બે સેટ વચ્ચે સીમેટ્રીક તફાવત.	૦૭
OR		
Q. 3	(a) Define a string in Python. Using example illustrate (i) How to create a string. (ii) Accessing individual characters using indexing.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) પાયથનમાં સ્ટ્રીંગ વ્યાખ્યાયિત કરો. ઉદાહરણનો ઉપયોગ કરીને સમજાવો (i) સ્ટ્રીંગ કેવી રીતે બનાવવી. (ii) ઇન્ડેક્સિંગનો ઉપયોગ કરીને ઇન્ડિવિડ્યુઅલ અક્ષરોને ઍક્સેસ કરવું.	૦૩
	(b) Explain list traversing using for loop and while loop.	04
	(બ) ફોર લૂપ અને વ્હાઇલ લૂપનો ઉપયોગ કરીને લિસ્ટ ટ્રાવર્સિંગ સમજાવો.	૦૪
	(c) Write a program to create a dictionary with the roll number, name, and marks of n students and display the names of students who have scored marks above 75.	07
	(ક) એક એવો પ્રોગ્રામ લખો કે જેનાથી વર્ગમાં n વિદ્યાર્થીઓના રોલ નંબર, નામ અને માર્ક્સ સાથેની ડિક્શનરી બનાવી શકાય અને 75 થી વધુ ગુણ મેળવનારા વિદ્યાર્થીઓના નામ ડિસ્પ્લે કરી શકાય.	૦૭
Q. 4	(a) Write any three functions available in random module. Write syntax and example of each function.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) રેન્ડમ મોડ્યુલમાં ઉપલબ્ધ કોઈપણ ત્રણ ફંક્શન લખો. દરેક સિંટેક્સ લખો અને દરેકનું ઉદાહરણ આપો.	૦૩
	(b) Write the advantages of functions.	04
	(બ) ફંક્શન ના ફાયદા લખો.	૦૪

	(c)	Write a program that asks the user for a string and prints out the location of each 'a' in the string.	07
	(ક)	એક પ્રોગ્રામ લખો જે વપરાશકર્તાને સ્ટ્રિંગ માટે પૂછે અને સ્ટ્રિંગમાં દરેક 'a' નું સ્થાન પ્રિન્ટ કરે.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Explain local and global variables.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	લોકલ અને ગ્લોબલ વેરીએબલ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain creation and use of user defined function with example.	04
	(બ)	યુઝર ડિફાઇન્ડ ફંક્શન કેવી રીતે બનાવવું તે ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write a program to create a user defined function calcFact() to calculate and display the factorial of a number passed as an argument.	07
	(ક)	calcFact() નામનું યુઝર ડિફાઇન્ડ ફંક્શન બનાવવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો કે જે આર્ગ્યુમેન્ટ તરીકે આપેલ સંખ્યાના ફેક્ટોરિયલની ગણતરી કરી તેને ડિસ્પ્લે કરે.	૦૭
Q.5	(a)	Give difference between class and object.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ક્લાસ અને ઓબ્જેક્ટ વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૩
	(b)	State the purpose of a constructor in a class.	04
	(બ)	ક્લાસમાં કન્સ્ટ્રક્ટરનો હેતુ જણાવો.	૦૪
	(c)	Write a program to create a class “Student” with attributes such as name, roll number, and marks. Implement method to display student information. Create object of the student class and show how to use method.	07
	(ક)	નામ, રોલ નંબર અને માર્ક્સ જેવા એટ્રીબ્યુટ્સ સાથે “Student” નામનો ક્લાસ બનાવવા માટે પ્રોગ્રામ લખો. વિદ્યાર્થીની માહિતી પ્રદર્શિત કરવાની મેથડ બનાવો. “Student” ક્લાસનો ઓબ્જેક્ટ બનાવો અને મેથડનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો તે બતાવો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	State the purpose of encapsulation.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	એન્કેપ્સ્યુલેશન નો હેતુ જણાવો.	૦૩
	(b)	Explain multilevel inheritance.	04
	(બ)	મલ્ટીલેવલ ઇનહેરિટેન્સ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write a Python program to demonstrate working of hybrid inheritance.	07
	(ક)	હાઇબ્રીડ ઇનહેરિટેન્સ નું કાર્ય દર્શાવતો પાયથન પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
