Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - II EXAMINATION - SUMMER 2025

Subject Code: DI02000101 **Date: 04-06-2025**

Subject Name: Scripting Language

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)**	What is Type Casting ? Explain implicit type conversion and explicit type conversion with example.	**03**
	(અ)	ટાઈપ કાસ્ટિંગ શું છે? ઉદાહરણ સાથે implicit ટાઈપ કન્વર્ઝન અને explicit ટાઈપ કન્વર્ઝન સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain input and print functions in python with examples.	**04**
	(બ)	ઉદાહરણ સાથે input અને print ફંકશન સમજાવો.	૦૪
	(c)	Design and Test Python program to read your name, contact number, email, and birth-date and print those details on the screen	**07**
	(ક)	તમારું નામ, સંપર્ક નંબર, ઈમેઈલ અને જન્મ તારીખ વાંચવા માટે પાયથોન પ્રોગ્રામ ડિઝાઈન અને પરીક્ષણ કરો અને તે વિગતો સ્ક્રીન પર છાપો.	૦૭
		OR	
	(c)	List out features and application of python.	**07**
	(ક)	પાયથોનની વિશેષતાઓ અને ઉપયોગની યાદી બનાવો.	૦૭
Q.2	**(a)**	Explain if and if-else statement with a suitable example	**03**
	(અ)	યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે if અને if-else statement સમજાવો.	૦૩
	(b)	Describe for loop with an example.	**04**
	(બ)	ઉદાહરણ સાથે for લૂપનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Make a use of any loop to create following pattern in python. $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $	**07**

(ક) પાયથોનમાં નીચે મુજબ પેટર્ન બનાવવા માટે કોઈપણ લૂપનો ઉપયોગ કરો. ૦૭

$
$ $
$ $ $
$ $ $ $
$ $ $ $ $

OR

(a) What is Operators? List out all different types of operators. Explain Special Operator and Membership Operator with example. **03**

(અ) ઓપરેટર્સ શું છે? બધા વિવિધ પ્રકારના ઓપરેટરોની યાદી બનાવો. સ્પેશિયલ ઓપરેટર અને મેમ્બરશિપ ઓપરેટર ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩

(b) Explain break, continue and pass statement with suitable example. **04**

(બ) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે બ્રેક, કન્ટિન્યુ અને પાસ સ્ટેટમેન્ટ સમજાવો. ૦૪

(c) Create a Python program to display the following patterns using loop concept. **07**

1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5

(ક) લૂપ કોન્સેપ્ટનો ઉપયોગ કરીને નીચેના પેટર્ન દર્શાવવા માટે પાયથોન પ્રોગ્રામ બનાવો. ૦૭

1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5

Q.3 **(a)** Explain how to create a Set in Python by giving example. **03**

(અ) પાયથોનમાં સેટ કેવી રીતે બનાવવો તે ઉદાહરણ આપીને સમજાવો. ૦૩

(b) Differentiate tuple and list. **04**

(બ) Tuple અને list નો તફાવત લખો ૦૪

(c) Write a program that is given a dictionary containing the average daily temperature for each day of the week, and prints all the days on which the average temperature was between 40 and 50 degrees. **07**

(ક) એક એવો પ્રોગ્રામ લખો જેમાં અઠવાડિયાના દરેક દિવસ માટે સરેરાશ દૈનિક તાપમાન ધરાવતી ડિક્શનરી આપવામાં આવે અને તે બધા દિવસો છાપે જેમાં સરેરાશ તાપમાન 40 થી 50 ડિગ્રી વચ્ચે હતું. ૦૭

OR

(a) List operations of tuple (any three) and list (any three). **03**

(અ) Tuple અને list ના operations ની યાદી બનાવો. (દરેક ના કોઈપણ ત્રણ) ૦૩

(b) Explains how to create a dictionaries in Python. Write a Python program to check if a key exists in a dictionary. **04**

(બ) પાયથોનમાં ડિક્શનરી કેવી રીતે બનાવવી તે સમજાવે છે. ડિક્શનરીમાં કી અસ્તિત્વમાં છે કે નહીં તે ચકાસવા માટે પાયથોન પ્રોગ્રામ લખો. **૦૪**

(c) Write a program that counts the occurrences of each digit in a string. The program counts how many times a digit appears in the string. For example, if the input is "12203AB3", then the output should output 0 (1 time), 1 (1 time), 2 (2 times), 3 (2 times). **07**

(ક) Stringમાં દરેક અંકના occurrenceની ગણતરી કરતો પ્રોગ્રામ લખો. પ્રોગ્રામ ગણતરી કરે છે કે સ્ટ્રિંગમાં અંક કેટલી વાર દેખાય છે. ઉદાહરણ તરીકે, જો ઇનપુટ "12203AB3" હોય, તો આઉટપુટ 0 (1 વખત), 1 (1 વખત), 2 (2 વખત), 3 (2 વખત) આઉટપુટ હોવું જોઈએ. **૦૭**

Q.4 (a) List any six built-in functions of Python **03**

(અ) પાયથોનના કોઈપણ છ બિલ્ટ-ઈન ફંક્શન્સની યાદી બનાવો. **૦૩**

(b) Define Recursion and demonstrate its working in Python with a suitable example. **04**

(બ) રિકર્ઝનને વ્યાખ્યાયિત કરો અને યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે પાયથોનમાં તેનું કાર્ય દર્શાવો. **૦૪**

(c) Write a Python program to read a text file and calculate the average word length in that file **07**

(ક) ટેક્સ્ટ ફાઇલ વાંચવા માટે પાયથોન પ્રોગ્રામ લખો અને તે ફાઇલમાં સરેરાશ (average) શબ્દ લંબાઈની ગણતરી કરો. **૦૭**

OR

(a) Describe any three string functions with example. **03**

(અ) ઉદાહરણ સાથે કોઈપણ ત્રણ સ્ટ્રિંગ ફંક્શનનું વર્ણન કરો. **૦૩**

(b) Explain the difference between the read() and readlines() functions in Python for file handling with suitable examples. **04**

(બ) પાયથોનમાં ફાઇલ હેન્ડલિંગ માટે read() અને readlines() ફંક્શન વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો, અને યોગ્ય ઉદાહરણો સાથે સમજાવો. **૦૪**

(c) Write a Python program to check whether a given string is a palindrome or not. Use a user-defined function and read the string from a file. **07**

(ક) આપેલ સ્ટ્રિંગ પેલિન્ડ્રોમ છે કે નહીં તે ચકાસવા માટે પાયથોન પ્રોગ્રામ લખો. User-defined ફંક્શનનો ઉપયોગ કરો અને ફાઇલમાંથી સ્ટ્રિંગ વાંચો. **૦૭**

Q.5 (a) What is a Python module? Explain how you can import a specific function from a module with an example. **03**

(અ) પાયથોન મોડ્યુલ શું છે? ઉદાહરણ સાથે મોડ્યુલમાંથી specific ફંક્શન કેવી રીતે import કરી શકાય તે સમજાવો. **૦૩**

(b) Explain the functions plot() and show() from the Matplotlib package. Illustrate your explanation with an example of a simple line plot. **04**

(બ) Matplotlib પેકેજમાંથી plot() અને show() ફંક્શન સમજાવો. એક simple line plotના ઉદાહરણ સાથે તમારી સમજૂતી સમજાવો. **૦૪**

(c) Write a Python program using the Numpy package to create a 2D array and perform array slicing to extract specific rows and columns. Then, calculate the sum and mean of the entire array. **07**

(ક) 2D એરે બનાવવા માટે Numpy પેકેજનો ઉપયોગ કરીને Python પ્રોગ્રામ લખો અને ચોક્કસ rows અને columns કાઢવા માટે એરે સ્લાઈસિંગ કરો. પછી, સમગ્ર એરેનો સરવાળો અને સરેરાશ ગણતરી કરો. **૦૭**

OR

(a) Explain the function of xlabel() and ylabel() in the Matplotlib package with a simple example. **03**

(અ) Matplotlib પેકેજમાં xlabel() અને ylabel() નું કાર્ય એક સરળ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૩**

(b) What is indexing in Numpy arrays? Demonstrate array slicing and indexing with an example using a 1D Numpy array. **04**

(બ) Numpy એરેમાં ઇન્ડેક્સિંગ શું છે? 1D નમ્પી એરેનો ઉપયોગ કરીને ઉદાહરણ સાથે એરે સ્લાઈસિંગ અને ઇન્ડેક્સિંગનું પ્રદર્શન કરો **૦૪**

(c) Create a user defined module with simple functions for: addition, subtraction, multiplication, division, modulo, square, factorial. Write a program to import the module and access functions defined in the module. **07**

(ક) સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર, ભાગાકાર, મોડ્યુલો, square, ફેક્ટોરિયલ જેવા સરળ કાર્યો સાથે user દ્વારા નિર્ધારિત મોડ્યુલ બનાવો. મોડ્યુલને import કરવા અને મોડ્યુલમાં નિર્ધારિત કાર્યોને ઍક્સેસ કરવા માટે એક પ્રોગ્રામ લખો. **૦૭**

***