

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 1 – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 4311601

Date: 12-06-2025

Subject Name: 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) Draw the flowchart to calculate the perimeter and area of a rectangle.	03
	(અ) લંબચોરસની પરિમિતિ અને ક્ષેત્રફળ ગણવા માટેનો ફ્લોચાર્ટ દોરો.	
	(b) Write a python program that inputs and swaps values of two integers. Define swap() function that receives two arguments and displays the final values for that.	04
	(બ) બે પૂર્ણાંકોની કિંમતો ઇનપુટ કરીને તેને અદલબદલ કરવાનો પાયથોન પ્રોગ્રામ લખો. તે માટે swap() ફંક્શનને વ્યાખ્યાયિત કરો કે જે બે આર્ગ્યુમેન્ટ લે અને તેની અંતિમ કિંમત દર્શાવે.	
	(c) (i) Draw and mention the purpose of any six symbols of flow chart.	03
	(ii) Draw the flowchart to check whether the entered number is positive, negative or zero.	04
	(ક) (i) ફ્લોચાર્ટના કોઈ પણ છ ચિન્હો દોરો અને તેનો હેતુ જણાવો.	
	(ii) આપેલ સંખ્યા ધન, ઋણ કે શૂન્ય છે તે તપાસવા માટેનો ફ્લોચાર્ટ દોરો.	
	OR	
	(c) Explain the working of nested if statement with flowchart and appropriate example.	07
	(ક) Nested if સ્ટેટમેન્ટ નું કાર્ય ફ્લોચાર્ટ અને સુયોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	
Q.2	(a) Explain at least three features of python.	03
	(અ) પાયથોન ની ઓછામાં ઓછી ત્રણ લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.	
	(b) Discuss any four data types available in python.	04
	(બ) પાયથોનમાં ઉપલબ્ધ કોઈ પણ ચાર ડેટા પ્રકારોની ચર્ચા કરો.	
	(c) Write two separate appropriate programs to explain the positional arguments and keyword arguments in a function.	07
	(ક) પોઝિશનલ આર્ગ્યુમેન્ટ અને કીવર્ડ આર્ગ્યુમેન્ટને સમજાવવા માટે બે અલગ અલગ સુયોગ્ય પ્રોગ્રામ લખો.	
	OR	
Q.2	(a) Design an algorithm to check whether the number is divisible by 5 or not.	03
	(અ) આપેલ સંખ્યા 5 થી નિઃશેષ ભાગી શકાય છે કે નહીં તે તપાસવા માટેનો અલ્ગોરિધમ તૈયાર કરો.	
	(b) Write a python program that prints following pattern for N = 4. N is input from user.	04
	1	
	1 4	
	1 4 9	
	1 4 9 16	

- (બ) નીચેની પેટર્ન પ્રિન્ટ કરવા માટેનો પાયથોન પ્રોગ્રામ N=4 માટે લખો. N યુઝર દ્વારા ઈનપુટ થાય છે.

```

1
1 4
1 4 9
1 4 9 16

```

- (c) Enlist seven types of operators of python. Explain arithmetic, logical and relational operators with suitable examples. **07**
- (ક) પાયથોનના સાત પ્રકારના ઓપરેટરો ની યાદી બનાવો. એરિથ્મેટીક, લોજિકલ અને રિલેશનલ ઓપરેટરોને યોગ્ય ઉદાહરણો દ્વારા સમજાવો.
- Q.3** (a) With reference to string, compare find() and count() functions. **03**
- (અ) સ્ટ્રિંગ ના સંદર્ભમાં find() અને count() ફંક્શનને સરખાવો.
- (b) Write a python program to display factors of a given number. **04**
- (બ) આપેલ સંખ્યાના અવયવો શોધવા માટેનો પાયથોન પ્રોગ્રામ લખો.
- (c) Explain any three methods of statistic module and four methods of math module using example. **07**
- (ક) સ્ટેટિસ્ટિક મોડ્યુલ ની કોઈ પણ ત્રણ અને મેથ મોડ્યુલની કોઈ પણ ચાર મેથડને ઉદાહરણ દ્વારા સમજાવો.

OR

- Q.3** (a) Write a python program to convert meter into its equivalent centimeter and its equivalent millimeter. **03**
- (અ) મીટરને તેના સમાન સેન્ટિમીટર અને તેના સમાન મિલીમીટરમાં ફેરવવા માટેનો પાયથોન પ્રોગ્રામ લખો.
- (b) Define flowchart. Describe the advantages of it. **04**
- (બ) ફ્લોચાર્ટ ને વ્યાખ્યાયિત કરો. તેના લાભ વિશે જણાવો.
- (c) Create a list with 6 integers. Define function PLUS2() and pass the list as an argument. The function adds 2 to all the element values of a list and overwrite the elements with new value. Write a complete python program that creates the list by inputting values and displays its final element values. **07**
- (ક) ૬ પૂર્ણાંકો દ્વારા લિસ્ટ બનાવો. PLUS2() ફંક્શન વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેમાં આર્ગ્યુમેન્ટ તરીકે તે લિસ્ટ પાસ કરો. ફંક્શન લિસ્ટના બધા એલિમેન્ટની કિંમતમાં ૨ ઉમેરે છે અને નવી કિંમત વડે ઓવરરાઇટ કરે છે. ઈનપુટ કરીને લિસ્ટ બનાવવા અને તેના એલિમેન્ટની આખરી કિંમત ડિસ્પ્લે કરવા માટેનો સંપૂર્ણ પાયથોન પ્રોગ્રામ લખો.

- Q.4** (a) Explain the working of if...else with example. **03**
- (અ) if...else નું કાર્ય ઉદાહરણ સમજાવો.
- (b) Write a python program that creates a list using range() function with odd numbers from 1 to 20 and display the list. **04**
- (બ) range() ફંક્શન દ્વારા ૧ થી ૨૦ વચ્ચેની એકી સંખ્યાઓ વડે લિસ્ટ બનાવવાનો અને તેને ડિસ્પ્લે કરવાનો પાયથોન પ્રોગ્રામ લખો.
- (c) Explain the use of +, *, in/not in operators with string. Explain slicing operation on string with 4 different output examples. **07**
- (ક) સ્ટ્રિંગ સાથે +, *, in/not in ઓપરેટરનો ઉપયોગ સમજાવો. સ્ટ્રિંગ ઉપર સ્લાઇસિંગ ઓપરેશનને ૪ અલગ અલગ આઉટપુટના ઉદાહરણો સાથે સમજાવો.

OR

- Q.4** (a) Explain the local and global scope of a variable with suitable example. **03**
- (અ) ચલનો લોકલ અને ગ્લોબલ સ્કોપ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
- (b) Discuss append(), insert(), extend() and copy() methods for list with example. **04**
- (બ) લિસ્ટ માટે append(), insert(), extend() અને copy() મેથડ ઉદાહરણ સાથે ચર્ચા કરો.

(c) Write a python program to check whether the entered number is a Palindrome number or not. **07**

(ક) એન્ટર કરેલ સંખ્યા પેલીન્ડ્રોમ છે કે નહીં તે તપાસવા માટેનો પાયથોન પ્રોગ્રામ લખો.

Q.5 (a) Find the value of Num according to python language. Show each step. **03**

$$\text{Num} = 3 + 2 - 4 // 3 * 2 \% 2 ** 2$$

(અ) પાયથોન ભાષા મુજબ Num ની કિંમત શોધો. દરેક સ્ટેપ દર્શાવો. $\text{Num} = 3 + 2 - 4 // 3 * 2 \% 2 ** 2$

(b) Differentiate: break vs continue **04**

(બ) તફાવત આપો: break – continue

(c) Write a python program to calculate internet usage charges for a customer based on duration. The rates are as follows: **07**

(a) Duration: 30 minutes Charges: 12 Rs.

(b) Duration: 45 minutes Charges: 20 Rs.

(c) Duration: 60 minutes Charges: 25 Rs.

(d) More than 60 minutes Charges: 50 Rs.

The program should enter Name of customer and duration of the usage and displays the charges with adding 5% GST.

(ક) સમયગાળાને આધારે ઇન્ટરનેટ વપરાશનો ચાર્જ ગણવા માટેનો પાયથોન પ્રોગ્રામ લખો. તે માટેના દર નીચે મુજબ છે:

(a) સમયગાળો: ૩૦ મિનિટ દર: રૂ.૧૨

(b) સમયગાળો: ૪૫ મિનિટ દર: રૂ.૨૦

(c) સમયગાળો: ૬૦ મિનિટ દર: રૂ.૨૫

(d) ૬૦ મિનિટ થી વધુ: દર: રૂ.૫૦

પ્રોગ્રામ વપરાશકર્તાનું નામ અને વપરાશનો સમયગાળો એન્ટર કરશે અને ૫% જીએસટી ઉમેરીને દર ડિસ્પ્લે કરશે.

OR

Q.5 (a) Classify the given identifiers in valid / invalid for python. **03**

1) Max-mark	3) Name&Branch	5) OneA
2) Python	4) A.S.C.I.I.	6) 1B

(અ) આપેલ આઈડેન્ટિફાયરને માન્ય/અમાન્ય માં વર્ગીકૃત કરો.

1) Max-mark	3) Name&Branch	5) OneA
2) Python	4) A.S.C.I.I.	6) 1B

(b) Discuss similarities and dissimilarities of list and string. **04**

(બ) લિસ્ટ અને સ્ટ્રિંગની સમાનતાઓ અને અસમાનતાઓની ચર્ચા કરો.

(c) Define a list of 5 integers. Discuss the output of any three functions and four methods applied on it. **07**

(ક) ૫ પૂર્ણાંકોનું લિસ્ટ બનાવો. કોઈ પણ ત્રણ ફંક્શન અને ચાર મેથડના આઉટપુટ વિષે ચર્ચા કરો.
