

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 1 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 4311601****Date: 09-08-2023****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 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 the steps involved in problem-solving. પ્રોબ્લેમ સોલ્વીંગમાં સામેલ પગલાં સમજાવો.	03
(b) Write features of Python. પાયથોન ના ફીચર્સ લખો.	04
(c) Draw a flowchart and write algorithm to calculate the factorial of a given number. આપેલી સંખ્યાનો ફેક્ટોરિયલ શોધવા માટેનો ફ્લોચાર્ટ દોરો તેમજ અલ્ગોરિધમ લખો.	07

OR

(c) Explain relational and assignment operators with example. ઉદાહરણ સાથે રીલેશનલ અને એસાઇમેન્ટ ઓપરેટરો સમજાવો.	07
Q.2 (a) Draw various symbols used for flowchart and write purpose of each symbol. ફ્લોચાર્ટ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા વિવિધ પ્રતીકો દોરો અને દરેક પ્રતીકનો હેતુ લખો.	03
(b) List out characteristics of good algorithm. સારા અલ્ગોરિધમનો લાક્ષણિકતાઓ સૂચિબદ્ધ કરો.	04
(c) Use proper data type to represent the following data values. (1) Number of days in a week (2) Resident of Gujarat or not (3) Mobile number (4) Bank account balance (5) Volume of a sphere (6) Perimeter of a square 7) Name of the student નીચેના ડેટા મૂલ્યોને રજૂ કરવા માટે યોગ્ય ડેટા ટાઇપનો ઉપયોગ કરો. (1) અઠવાડિયામાં દિવસોની સંખ્યા (2) ગુજરાતનો રહેવાસી છે કે નહીં (3) મોબાઇલ નંબર (4) બેંક ખાતાની સિલક (5) એક ગોળાનું ઘનફળ 6) ચોરસની પરિમિતિ (7) વિદ્યાર્થીનું નામ	07

OR

Q.2 (a) Find the output of following code. num1 = 2+9*((3*12)-8)/10 print(num1) નીચેના કોડનું આઉટપુટ શોધો.	03
--	-----------

num1 = 2+9*((3*12)-8)/10

print(num1)

- (b) List out the various types of operators used in Python. **04**
પાયથોનમાં ઉપયોગમાં લેવાતા વિવિધ પ્રકારનાં ઓપરેટર્સની સૂચિ બનાવો.
- (c) Write a program to find the sum and average of all the positive numbers entered by the user. As soon as the user enters a neagtive number, stop taking in any further input from the user and display the sum and average. **07**
વપરાશકર્તા દ્વારા દાખલ કરેલી બધી ધન સંખ્યાઓનો સરવાળો અને સરેરાશ શોધવા માટે પ્રોગ્રામ લખો. જ્યારે વપરાશકર્તા કોઈ નેગટિવ નંબરમાં એટર કરે ત્યારે વપરાશકર્તા પાસેથી આગળના કોઈપણ ઇનપુટ લેવાનું બંધ કરો અને સરવાળો અને સરેરાશ પ્રદર્શિત કરો.
- Q.3** (a) Explain while loop with example. **03**
ઉદાહરણ સાથે while લૂપ સમજાવો.
- (b) Write a program to find the sum of digits of an integer number, input by the user. **04**
વપરાશકર્તા દ્વારા ઇનપુટ કરેલ પુર્ણાંક સંખ્યાના ડીજીટ નો સરવાળો શોધવા માટે પ્રોગ્રામ લખો.
- (c) Write a program to print Armstrong numbers between 100 to 10000 using a user-defined function. **07**
વપરાશકર્તા-નિર્ધારિત ફંક્શનનો ઉપયોગ કરીને 100 થી 10000 ની વચ્ચેના આર્મસ્ટ્રોંગ નંબરો છાપવા માટે પ્રોગ્રામ લખો.
- OR**
- Q.3** (a) Write a Program to print following pattern. **03**
5 4 3 2 1
4 3 2 1
3 2 1
2 1
1
નીચેની પેટર્ન છાપવા માટે પ્રોગ્રામ લખો.
5 4 3 2 1
4 3 2 1
3 2 1
2 1
1
- (b) Explain nested if...else statement. **04**
નેસ્ટેડ if...else સ્ટેટમેન્ટ સમજાવો.
- (c) Write a program to enter n numbers in list and using *statistics* module find mean, median and mode. **07**
લિસ્ટ માં n નંબરો દાખલ કરવા તેમજ *statistics* મોડ્યુલનો ઉપયોગ કરીને તેમના mean, median અને mode શોધવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો
- Q.4** (a) Differentiate between a for loop and a while loop in python. **03**
પાયથોનમાં for લૂપ અને while લૂપ વચ્ચે તફાવત લખો.

(b) Match the following.

04

A. If statement	1. Executes a block of code repeatedly as long as a certain condition is met
B. While loop	2. Skips the current iteration and moves on to the next one
C. Break statement	3. Used to conditionally execute a block of code based on a certain condition
D. Continue statement	4. Used to iterate over a sequence (such as a list, tuple, or string) and execute a block of code for each item in the sequence
	5. Terminates the current loop and moves on to the next iteration

નીચેના જોડકા બનાવો.

A. If statement	1. જ્યાં સુધી કોઈ ચોક્કસ સ્થિતિ પૂરી થાય ત્યાં સુધી કોડના બ્લોકને વારંવાર ચલાવે છે
B. While loop	2. વર્તમાન પુનરાવર્તનને અવગણે છે અને આગળના એક તરફ આગળ વધે છે
C. Break statement	3. ચોક્કસ સ્થિતિના આધારે કોડના બ્લોકને શરતી રીતે ચલાવવા માટે વપરાય છે
D. Continue statement	4. સિક્વન્સ (જેમ કે list, tuple અથવા string) પર પુનરાવર્તિત કરવા અને ક્રમમાં દરેક આઇટમ માટે કોડનો બ્લોક ચલાવવા માટે વપરાય છે
	5. વર્તમાન લૂપને સમાપ્ત કરે છે અને આગલા પુનરાવર્તન તરફ આગળ વધે છે

(c) Differentiate between following with the help of an example:

07

- a) Argument and Parameter
- b) Global and Local variable

ઉદાહરણ ની મદદથી નીચેના તફાવત સમજાવો.:

- a) Argument and Parameter
- b) Global and Local variable

OR

Q.4 (a) Find the output of following statements.

03

- (i) `print(math.ceil(-9.7))` (ii) `print(math.floor(-9.7))`
- (iii) `print(math.fabs(-12.3))`

નીચેના સ્ટેટમેન્ટ ના આઉટપુટ લખો.

- (i) `print(math.ceil(-9.7))` (ii) `print(math.floor(-9.7))`
- (iii) `print(math.fabs(-12.3))`

(b) Write advantages of function.

04

function ની ફાયદા લખો.

(c) Write a program to find the smallest and largest number in a given list without using in built functions.

07

બિલ્ટ ઇન ફંક્શન્સનો ઉપયોગ કર્યા વિના આપેલ લિસ્ટમાં સૌથી નાનો અને સૌથી મોટો નમ્બર શોધવા માટે પ્રોગ્રામ લખો.

- Q.5** (a) Differentiate sort() and sorted() methods for list in python. **03**
પાયથોનમાં list માટેની sort() and sorted() મેથડ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.
- (b) Explain different way of traversing a string in python with example. **04**
ઉદાહરણ સાથે પાયથોનમાં સ્ટ્રીંગ ને ટ્રાવર્સ કરવાની વિવિધ રીત સમજાવો.
- (c) Write output of following scripts. **07**
- | | |
|--|--|
| (1) s = "Hello, World!"
print(s[0:5]) | (2) lst = [1, 2, 3, 4, 5]
print(lst[2:4]) |
| (3) s = "python"
print(len(s)) | (4) lst = [5, 2, 3, 1, 8]
lst.sort() |
| (5) s1 = "hello"
s2 = "world"
print(s1 + s2) | (6) lst = [1, 2, 3, 4, 5]
print(sum(lst)) |
| (7) s = "python"
print(s[::-1]) | |
- નીચે આપેલી સ્ક્રીપ્ટ નૂ આઉટપુટ લખો.
- | | |
|--|--|
| (1) s = "Hello, World!"
print(s[0:5]) | (2) lst = [1, 2, 3, 4, 5]
print(lst[2:4]) |
| (3) s = "python"
print(len(s)) | (4) lst = [5, 2, 3, 1, 8]
lst.sort() |
| (5) s1 = "hello"
s2 = "world"
print(s1 + s2) | (6) lst = [1, 2, 3, 4, 5]
print(sum(lst)) |
| (7) s = "python"
print(s[::-1]) | |

OR

- Q.5** (a) Explain type conversion in python. **03**
પાયથોનમાં type conversion સમજાવો.
- (b) Explain concatenation and repetition operation on string with example. **04**
ઉદાહરણ સાથે string પર કન્ટેટેશન અને પુનરાવર્તન કામગીરીને સમજાવો.
- (c) Write a program to count and display the number of vowels, consonants, uppercase, lowercase characters in a string. **07**
શબ્દમાળામાં સ્વર, વ્યંજન, અપરકેસ, લોઅરકેસ અક્ષરોની સંખ્યાની ગણતરી પ્રદર્શિત કરવા માટે નો પ્રોગ્રામ લખો.