

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2022

Subject Code: 4330701**Date: 23-02-2023****Subject Name: Scripting Language -Python****Time: 02:30 PM TO 05:00 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 if-elif-else control structure in Python.
પાયથોનમાં if-elif-else નિયંત્રણ માળખું સમજાવો. | 03 |
| (b) Explain type casting in Python.
પાયથોનમાં ટાઇપ કાસ્ટિંગ સમજાવો. | 04 |
| (c) Explain features of Python programming language.
પાયથોન પ્રોગ્રામિંગ ભાષાની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. | 07 |
| OR | |
| (c) Write a program to calculate simple and compound interest.
Simple Interest = $\frac{P \times R \times T}{100}$ and
Compound interest = $P \left[\left(1 + \frac{R}{100 \times N} \right)^{N \times T} - 1 \right]$
Where P=Principal amount , R= rate of interest, T=Total duration,
N=number of times interest got compounded annually.
સાદુ વ્યાજ અને ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ગણવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો.
સાદુ વ્યાજ = $\frac{P \times R \times T}{100}$ અને
ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ = $P \left[\left(1 + \frac{R}{100 \times N} \right)^{N \times T} - 1 \right]$
Where P=મુદ્દલ રકમ , R= વ્યાજદર, T=કુલ સમયગાળો , N=વર્ષ મા કેટલી વાર ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ગણવામાં આવ્યું. | 07 |
| Q.2 (a) Explain for loop with example.
ઉદાહરણ સાથે for લૂપ સમજાવો. | 03 |
| (b) Write a program to find the sum of following series:
$1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \dots \dots N \text{ terms}$
નીચેની શ્રેણીનો સરવાળો શોધવા માટે પ્રોગ્રામ લખો:
$1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \dots \dots N \text{ પદ સુધી}$ | 04 |
| (c) Write a program that find whether a given year is a leap year or not.
આપેલ વર્ષ લીપ વર્ષ છે કે નહીં તે શોધવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો. | 07 |

OR

- Q.2 (a) List out different types of control statements in python and explain any one. 03
પાયથોનમાં વિવિધ પ્રકારના નિયંત્રણ સ્ટેટમેન્ટની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો.
- (b) Write a program to print following pattern. 04

```

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

```

નીચે મુજબની પેટર્ન પ્રિન્ટ કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો.

```

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

```
- (c) Explain below string functions. 07
max, isalpha, islower, isspace, count, rfind and swapcase
નીચેના સ્ટ્રીંગ ફંક્શન સમજાવો.
max, isalpha, islower, isspace, count, rfind and swapcase
- Q.3 (a) Write a program to find the number of times an element occurs in the list. 03
વિસ્ત મા કોઈ ઘટક કેટલી વખત આવે છે તે શોધવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો.
- (b) Differentiate between append() and extend() methods of list. 04
વિસ્ત ની append() અને extend() મેથડ વચ્ચેનો તફાવત લખો.
- (c) Write an automated censor program that reads the text from a file and creates a new file where all of the four-letter words have been replaced by "*****". 07
સ્વયંસંચાલિત સેન્સર પ્રોગ્રામ લખો જે ફાઇલમાંથી ટેક્સ્ટ વાંચે અને નવી ફાઇલ બનાવે છે જ્યાં ચાર-અક્ષરના બધા શબ્દો "*****" દ્વારા બદલાય જાય.
- OR**
- Q.3 (a) Write syntax of if-else and nested if-else. 03
if-else અને nested if-else ની સિંટેક્સ લખો.
- (b) Explain basic tuple operations with example. 04
મૂળભૂત ટપલ ઓપરેશન્સ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
- (c) Write a program to randomly fill in 0s and 1s into a 4x4 2-dimension list, print the list and find the rows and columns with the most number of 1s. 07
એક એવો પ્રોગ્રામ લખો કે જે 4x4 ટ્યુપલમાં રેન્ડમલી 0s અને 1s ફીલ કરે, સૂચિ પ્રિન્ટ કરે અને જે કોલમ અને રો મા સૌથી વધુ 1 આવતા હોય એવી રો અને કોલમ શોધી આપે.
- Q.4 (a) Explain addition of an item and modification of existing item of dictionary with example. 03
આઇટમનો ઉમેરો અને ડિક્શનરીની હાલની આઇટમમાં ફેરફાર ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
- (b) For the given set A={1,2,3,4,5} and B={10,2,3,4,50} match following Statement with output. 04
- | Statement | Output |
|-----------|-------------------------|
| A B | {1, 5} |
| A & B | {1, 50, 5, 10} |
| A ^ B | {1, 2, 3, 4, 5, 10, 50} |
| A-B | {2, 3, 4} |

આપેલ સેટ $A=\{1,2,3,4,5\}$ અને $B=\{10,2,3,4,50\}$ માટે નીચેના સ્ટેટમેન્ટ સાથે આઉટપુટ ના જોડકા જોડો.

સ્ટેટમેન્ટ	આઉટપુટ
$A \mid B$	$\{1, 5\}$
$A \& B$	$\{1, 50, 5, 10\}$
$A \wedge B$	$\{1, 2, 3, 4, 5, 10, 50\}$
$A-B$	$\{2, 3, 4\}$

- (c) Write a program to print Fibonacci sequence up to n numbers using recursion. 07

રિકર્ઝનનો ઉપયોગ કરીને n નંબર સુધી ફિબોનાકી સિક્વન્સ પ્રિન્ટ કરવા માટે પ્રોગ્રામ લખો.

OR

- Q.4 (a) List out functions of datetime module. 03
datetime મોડ્યુલના ફંક્શન ની યાદી બનાવો.

- (b) Write advantages of function in Python. 04
પાયથોનમાં ફંક્શનના ફાયદા લખો.

- (c) Explain the creation of user defined module and procedure to import it in other program with example. 07

યુઝર ડિફાઇન્ડ મોડ્યુલની રચના અને તેને અન્ય પ્રોગ્રામમાં ઇમ્પોર્ટ કરવાની પ્રક્રિયા ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

- Q.5 (a) Explain following functions. 03

(i) math.exp() (ii) math.floor() (iii) math.pow()
નીચેના ફંક્શન સમજાવો.

(i) math.exp() (ii) math.floor() (iii) math.pow()

- (b) Write a program to plot sine wave using matplotlib. 04
matplotlib નો ઉપયોગ કરીને સાઇન વેવને પ્લોટ કરવા માટે એક પ્રોગ્રામ લખો.

- (c) List out various file accessing modes and explain each of them. 07
વિવિધ ફાઇલ એક્સેસિંગ મોડ્સની યાદી બનાવો અને તેમાંથી દરેકને સમજાવો.

OR

- Q.5 (a) List out functions for writing to file operation and explain each. 03
ફાઇલ ઓપરેશનમાં લખવા માટેના ફંક્શન ની સૂચિ બનાવો અને દરેકને સમજાવો.

- (b) Explain following string functions with example. 04
(i) endswith() (ii) find()
નીચેના સ્ટ્રીંગ ફંક્શનો ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

(i) endswith() (ii) find()

- (c) Write a program to read a date in the format DD/MM/YYYY and print the same date in MM-DD-YYYY format. 07

DD/MM/YYYY ફોર્મેટમાં તારીખ વાંચવા માટે એક પ્રોગ્રામ લખો અને તે જ તારીખ MM-DD-YYYY ફોર્મેટમાં છાપો.