

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= $\frac{P*R*T}{100}$ and
Compound interest= $P \left[\left(1 + \frac{R}{100*N} \right)^{N*T} - 1 \right]$ | 07 |
| | 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= $\frac{P*R*T}{100}$ અને
ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ = $P \left[\left(1 + \frac{R}{100*N} \right)^{N*T} - 1 \right]$ | |
| | Where P=મુદ્દલ રકમ , R= વ્યાજદર, T=કુલ સમયગાળો , N=વર્ષ મા કેટલી વાર ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ગણવામા આવ્યું. | |
| 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:
$1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \dots \dots N \text{ terms}$ | 04 |
| | નીચેની શ્રેણીનો સરવાળો શોધવા માટે પ્રોગ્રામ લખો:
$1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \dots \dots N$ પદ સુધી | |
| | (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.
- (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 ટ્યુપલ-પરિમાણ વિસ્તમાં 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
$A \setminus B$	$\{1, 5\}$
$A \cap B$	$\{1, 50, 5, 10\}$
$A \cup B$	$\{1, 2, 3, 4, 5, 10, 50\}$
$A - B$	$\{2, 3, 4\}$

- (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.