

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 1 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2022

Subject Code: 4310702**Date: 03-03-2023****Subject Name: Basic Computer 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.

Q.1 (a) Define following.**03**

1. Algorithm
2. Flowchart

3. Draw a symbol used in flowchart for input/output & processing decision

વ્યાખ્યાયિત કરો.

1. અલ્ગોરિધમ

2. ફ્લોચાર્ટ

3. ઇનપુટ/આઉટપુટ અને પ્રોસેસિંગ નિર્ણય માટે ફ્લોચાર્ટમાં વપરાયેલ પ્રતીક દોરો.

(b) Write an algorithm and draw a flowchart for calculate simple interest.**04**

સરળ વ્યાજની ગણતરી માટે અલ્ગોરિધમ અને ફ્લોચાર્ટ દોરો.

(c) List out c tokens and explain any two in detail.**07**

CC Cટોકન્સની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે ને વિગતવાર સમજાવો.

OR**(c) List out operators used in c. Explain relational operators with suitable example.****07**

CC માં વપરાતા ઓપરેટરોની યાદી બનાવો. યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે રિલેશનલ ઓપરેટર સમજાવો.

Q.2 (a) Explain dynamic initialization of variable with suitable example.**03**

ડાયનેમિક ઇનિશિયલાઇઝેશન યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

(b) Write difference between entry control loop and exit control loop.**04**

એન્ટ્રી કંટ્રોલ લૂપ અને એક્ઝિટ કંટ્રોલ લૂપ વચ્ચેનો તફાવત લખો.

(c) Generate a following output using nested for loop statement.**07**

1

1 2

1 2 3

1 2 3 4

1 2 3 4 5

નેસ્ટેડ લૂપ સ્ટેટમેન્ટ નો ઉપયોગ કરીને નીચેના આઉટપુટ જનરેટ કરો.

1

1 2

1 2 3

1 2 3 4

1 2 3 4 5

OR**Q.2 (a) Explain conditional operator and sizeof operator with suitable example.****03**

Conditional Operator અને Sizeof operator યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

(b) Write difference between break and continue statement.**04**

- break and continue statement વચ્ચે નો તફાવત લખો.
- (c) Generate a following output using nested for loop statement. 07
- ```

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

```
- નેસ્ટેડ લૂપ સ્ટેટમેન્ટ નો ઉપયોગ કરીને નીચેના આઉટપુટ જનરેટ કરો.
- ```

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

```
- Q.3** (a) Write a menu driven program to generate a calculator using switch-case statement. 03
- Switch-Case statement નો ઉપયોગ કરીને કેલ્ક્યુલેટર જનરેટ કરવા માટે મેનુ સંચાલિત પ્રોગ્રામ લખો.
- (b) Write syntax for nested if else and if-else-if ladder statement. 04
- Nested if else અને if-else-if ladder statement માટે વાક્યરચના લખો.
- (c) Define array. List out characteristics of an array. Write syntax and example for single dimension and double dimension array. 07
- Array વ્યાખ્યાયિત કરો. Array Arrayની લાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવો. single dimension and double dimension array માટે સિન્ટેક્સ અને ઉદાહરણ લખો.
- OR**
- Q.3** (a) Write a c program to find out factorial of given number. 03
- આપેલ સંખ્યાના factorial શોધવા માટે C પ્રોગ્રામ લખો.
- (b) Write syntax for for loop and do-while loop statement. 04
- For loop and do-while loop statement માટે સિન્ટેક્સ લખો.
- (c) Define pointer. List out characteristics of pointer. Explain declaration and initialization of pointer with suitable example. 07
- Pointer વ્યાખ્યાયિત કરો. Pointer ની લાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવો. યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે Pointer ની declaration and initialization સમજાવો.
- Q.4** (a) Write difference between call by value & call by reference. 03
- Call by value & Call by reference વચ્ચે નો તફાવત લખો.
- (b) Write a C program to calculate sum of 1 to n number using Array. 04
- એરેનો ઉપયોગ કરીને 1 થી n ન સંખ્યાના સરવાળાની ગણતરી કરવા માટે C પ્રોગ્રામ લખો.
- (c) Define UDF. List out types of UDF. Explain any one in detail with suitable example. 07
- UDF UDF વ્યાખ્યાયિત કરો. UDF UDF ના પ્રકારોની યાદી બનાવો. કોઈપણ એકને યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે વિગતવાર સમજાવો.
- OR**
- Q.4** (a) Write difference between static and extern storage class. 03
- Static અને extern storage class વચ્ચે નો તફાવત લખો.
- (b) Write a c program to print 1 to 10 number using pointer. 04
- પોઈન્ટરનો ઉપયોગ કરીને 1 થી 10 નંબર પ્રિન્ટ કરવા માટે C પ્રોગ્રામ લખો.
- (c) What will be the output of the following c code? 07
- ```

#include<stdio.h>
main()
{
 int n;
 n=f(4);
 printf("%d",n);
}

```

```

}
f(int x)
{
 int b;
 if(x==1)
 return 1;
 else
 b=x*f(x-1);
 return b;
}

```

- a)24  
b)4  
c)12  
d)10

નીચેના C કોડનું આઉટપુટ શું હશે?

```
#include<stdio.h>
```

```
main()
```

```

{
 int n;
 n=f(4);
 printf("%d",n);
}

```

```
f(int x)
```

```

{
 int b;
 if(x==1)
 return 1;
 else
 b=x*f(x-1);
 return b;
}

```

- a)24  
b)4  
c)12  
d)10

**Q.5 (a)** Answer following.

**03**

1. A function cannot be defined inside another function.  
A.True B. False
2. Functions cannot return more than one value at a time.  
A.True B. False
3. If return type for a function is not specified, it defaults to int.  
A.True B. False

નીચેના જવાબ આપો.

1. ફંક્શનને બીજા ફંક્શનની અંદર વ્યાખ્યાયિત કરી શકાતું નથી. A A..સાચું B B..ખોટું
2. ફંક્શન એક સમયે એક કરતાં વધુ મૂલ્ય પરત કરી શકતા નથી. A A.. સાચું B..ખોટું
3. જો ફંક્શન માટે રીટર્ન પ્રકાર ઉલ્લેખિત નથી, તો તે int માં ડિફોલ્ટ int થાય છે. A A. સાચું B B. ખોટું

**(b)** Write a program to read a text file using file handling.

**04**

ફાઈલ હેન્ડલિંગનો ઉપયોગ કરીને ટેક્સ્ટ ફાઈલ વાંચવા માટે પ્રોગ્રામ લખો.

**(c)** Define structure. Explain structure declaration, initialization and accessing of structure member with suitable example.

**07**

Structure વ્યાખ્યાયિત કરો. યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે structure declaration, initialization and accessing of structure member સમજાવો.

**OR**

- Q.5 (a)** 1. A function is said to be \_\_\_\_\_ if it calls itself. **03**
2. The function which is written by the programmer as per his/her requirements is known as \_\_\_\_\_ function.
3. \_\_\_\_\_ function is used to calculate the power of a number.
1. ફંક્શન \_\_\_\_\_ કહેવાય છે જો તે પોતાને બોલાવે છે.
2. પ્રોગ્રામર દ્વારા તેની જરૂરિયાતો અનુસાર જે ફંક્શન લખવામાં આવે છે તેને \_\_\_\_\_ ફંક્શન તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.
3. \_\_\_\_\_ ફંક્શનનો ઉપયોગ સંખ્યાની power ગણતરી કરવા માટે થાય છે.
- (b)** Write a program to copy one file into another using file handling. **04**
- ફાઈલ હેન્ડલિંગનો ઉપયોગ કરીને એક ફાઈલને બીજી ફાઈલમાં કોપી કરવા માટે પ્રોગ્રામ લખો.
- (c)** Define union. Explain union declaration, initialization and accessing of union member with suitable example. **07**
- UNION વ્યાખ્યાયિત કરો. યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે union declaration, initialization and accessing of union member સમજાવો.