

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code: 3331105

Date: 30-11-2018

Subject Name: PROGRAMMING IN C

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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Match the following pairs.

(i) %d	(a) "Engineering"
(ii) %c	(b) 365
(iii) %f	(c) 74.286
(iv) %s	(d) 'F'

૧. ઉપરના જોડકા જોડો.

2. Which of the following are incorrect names for variables?

(i) int k5; (2) float g?p; (3) char sum; (4) int for;

૨. ઉપર આપેલા વેરીએબલના નામ પૈકી કયા નામ ખોટા છે.

3. Write name of following operators.

(i) ++ (2) % (3) <= (4) &&

૩. ઉપર આપેલા ઓપરેટરના નામ લખો.

4. Give an example of *if ... else* statement.૪. *if ... else* statementનું ઉદાહરણ આપો.5. It is required to keep record of number of backlogs of each student in a class of 60 students. Declare an array variable with name *backlogs* for this.૫. 60 વિદ્યાર્થીઓના વર્ગમાં દરેક વિદ્યાર્થીના બેકલોગની સંખ્યાની નોંધ રાખવી છે. આ માટે *backlogs* નામના array ને ડિક્લેર કરો.

6. Write any four library functions available in C for string processing.

૬. String processing માટે C માં ઉપલબ્ધ કોઈપણ ચાર લાઈબ્રેરી ફંક્શન લખો.

7. Write any two differences between library functions and user defined functions.

૭. લાઈબ્રેરી ફંક્શન અને યુઝર ડીફાઈન્ડ ફંક્શન વચ્ચેના કોઈપણ બે તફાવત લખો.

8. Which of following are not the names of library function of C.

(i) clrscr() (ii) while() (iii) toupper() (iv) goto()

૮. ઉપર પૈકીના કયા નામ C લાઈબ્રેરી ફંક્શનના નથી.

9. Explain syntax of declaration of used defined functions.

૯. યુઝર ડીફાઈન્ડ ફંક્શનને ડિક્લેર કરવાની syntax સમજાવો.

10. Find out any four errors in following program.

```
#include<studio.h>
main[ ]
```

```

{
    fault pi=3.14 ;
    print("PI=%6.4f", pi)
}

```

૧૦. ઉપરના પ્રોગ્રામમાંથી કોઈપણ ચાર ભુલો શોધી કાઢો.

Q.2 (a) Describe advantages of flowchart. **03**
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) ફ્લોચાર્ટના ફાયદા વર્ણવો. **૦૩**

OR

(a) Write shortnote on Keywords in C. **03**
 (અ) C ના Keywords પર ટૂંકનોંધ લખો. **૦૩**

(b) Write a list of data types supported in C for numbers. Identify data types of the variables used for storing following data. **03**

(i) Area of a circle (ii) Number of letters in a Gujarati/Hindi word
 (iii) Number of wheels in vehicle (iv) Rate of bank interest

(બ) સંખ્યાઓ માટે Cમાં પ્રાપ્ય data typesની યાદી લખો અને ઉપર આપેલ ડેટાના સંગ્રહ માટે જરૂરી વેરીએબલની data types નક્કી કરો. **૦૩**

OR

(b) Draw flow chart to find average of two numbers. **03**
 (બ) બે સંખ્યાઓની સરેરાશ શોધવા માટેનો ફ્લોચાર્ટ દોરો. **૦૩**

(c) Descire rules for naming variables in C language. **04**
 (ક) વેરીએબલને નામ આપવા માટેના C languageના નિયમો વર્ણવો. **૦૪**

OR

(c) Write algorithm for finding roots of quadratic equation $ax^2+bx+c=0$ **04**
 (ક) દ્વિઘાત સમીકરણ $ax^2+bx+c=0$ ના બીજ શોધવા માટેનું અલ્ગોરીધમ લખો. **૦૪**

(d) Explain any four relational operators with examples. **04**
 (ડ) કોઈપણ ચાર રીલેશનલ ઓપરેટર ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૪**

OR

(d) Write each step of evaluation along with final answer of following expression considering precedence of operators. **04**

$$2+(2*(2-(2*2-(2/2))))$$

(ડ) ઓપરેટરના અગ્રતાક્રમને ધ્યાને લઈને ઉપર આપેલા સુત્રના મુલ્યાંકન માટેના પ્રત્યેક સ્ટેપ અને અંતિમ જવાબ લખો. **૦૪**

Q.3 (a) Write a program to convert *inches* entered by user into *centimeters* and display it on screen. (1 inch = 2.54 cm) **03**
 પ્રશ્ન. ૩ (અ) યુઝરે આપેલ ઈંચને સેન્ટિમીટરમાં રૂપાંતર કરી તેને સ્ક્રીન પર દર્શાવવાનો પ્રોગ્રામ લખો. (1 ઈંચ = 2.54 સેન્ટિમીટર) **૦૩**

OR

(a) Evaluate following expressions for integer x=9 and integer y=2 **03**
 (i) $m=(x+y) \% 4$
 (ii) $n=(x < 7) \&\& (y != 3)$
 (iii) $p=x | y$

(અ) પૂર્ણાંક સંખ્યાઓ x=9 અને y=2 માટે ઉપરના સુત્રોનું મુલ્યાંકન કરો. **૦૩**

(b) Write following two expressions using conditional operators. **03**

$$(i) y = \begin{cases} x + 3, & x < 0 \\ x - 3, & \text{else} \end{cases} \quad (ii) y = \begin{cases} 3x^2 - x + 2, & x > 1 \\ 5x + 4, & \text{else} \end{cases}$$

(બ) કંડીશનલ ઓપરેટરનો ઉપયોગ કરીને ઉપરના બે સુત્રો લખો. **૦૩**

OR

(b) Explain *scanf()* statement with its syntax and example. **03**

- (બ) Syntax અને ઉદાહરણ સાથે *scanf()* સ્ટેટમેન્ટ સમજાવો. ૦૩
- (c) Write a short note on increment/decrement operators. ૦૪
- (ક) Increment/decrement ઓપરેટર પર ટૂંકનોંધ લખો. ૦૪
- OR
- (c) Describe *printf()* statement and write any two differences between *printf()* and *fprintf()* statements. ૦૪
- (ક) *printf()* સ્ટેટમેન્ટ વર્ણવો અને *printf()* તથા *fprintf()* સ્ટેટમેન્ટ વચ્ચેના કોઈપણ બે તફાવત લખો. ૦૪
- (d) Write a program to read rain fall of each day in August month in an array and find the maximum rain fall. The program should print on the screen the amount of the maximum rain as per following example. *Maximum rain fall=36.71 cm.* ૦૪
- (ક) ઓગષ્ટ માસના પ્રત્યેક દિવસના વરસાદના આંકડાને એક arrayમાં મેળવીને તેમાંથી મહત્તમ વરસાદ શોધવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો. પ્રોગ્રામ દ્વારા મહત્તમ વરસાદનો આંક નીચેના ઉદાહરણ મુજબ સ્ક્રીન પર પ્રદર્શિત થવો જોઈએ.
Maximum rain fall=36.71 cm. ૦૪
- OR
- (d) Write a program to save following names of four fruits in a file named *fruits.txt* in folder named *pc* in *D:* drive of computer. ૦૪
- Mango
Banana
Pineapple
Orange
- (ક) ઉપર દર્શાવેલા ચાર ફળોના નામ કોમ્પ્યુટરની *D:* ડ્રાઈવમાં આવેલા *pc* નામના ફોલ્ડરમાં *fruits.txt* નામની ફાઈલમાં સ્ટોર કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો. ૦૪
- Q.4** (a) Write a program to print odd numbers between 200 and 300 using *for* loop. ૦૩
- પ્રશ્ન. ૪ (અ) *for* લુપના ઉપયોગથી 200 અને 300 વચ્ચેની એકી સંખ્યાઓ પ્રિન્ટ કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો. ૦૩
- OR
- (a) With an example explain *switch ... case* statement. ૦૩
- (અ) ઉદાહરણ સાથે *switch ... case* સ્ટેટમેન્ટ સમજાવો. ૦૩
- (b) Explain *do ... while* statement. ૦૪
- (બ) *do ... while* સ્ટેટમેન્ટ સમજાવો. ૦૪
- OR
- (b) What is structure? How it differs from array? Define a structure named *book* to save following information about books. Book title, Name of author, Price and Number of pages. ૦૪
- (બ) સ્ટ્રક્ચર શું છે? તે array થી કેવી રીતે અલગ પડે છે? નીચેની માહિતી સ્ટોર કરવા માટે *book* નામનું સ્ટ્રક્ચર વ્યાખ્યાયિત કરો. પુસ્તકનું નામ, પુસ્તકના લેખકનું નામ, કિંમત અને પાનાની સંખ્યા. ૦૪
- (c) Explain nested *if ... else* statement and write a program that reads category of person (male or female), his/her annual income and calculates and display income tax of a person using nested *if ... else* statement. Consider that for male the income tax is 10% of annual income if the income is less than Rs. 600000 and the rate is 20% if the income is equal to or more than Rs. 600000. Similarly for female the income tax is 8% of annual income if the income is less than Rs. 700000 and the rate is 16% if the income is equal to or more than Rs. 700000. ૦૭
- (ક) Nested *if ... else* સ્ટેટમેન્ટ સમજાવો અને તેની મદદથી વ્યક્તિની જાતિ (પુરૂષ અથવા સ્ત્રી) અને વાર્ષિક આવક મેળવી વ્યક્તિનો આવકવેરો ગણવા અને તેને સ્ક્રીન પર પ્રદર્શિત કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો. પુરૂષો માટે જો આવક રૂ. 600000થી ઓછી હોય તો આવકના 10% લેખે આવકવેરો ગણવો અને રૂ. 600000 કે તેથી વધારે આવક માટે 20% લેખે આવકવેરો ગણવો. આવી ૦૭

જ રીતે સ્ત્રીઓ માટે જો આવક રૂ. 700000થી ઓછી હોય તો આવકના 8% લેખે આવકવેરો ગણવો જ્યારે રૂ. 700000 કે તેથી વધારે આવક માટે 16% લેખે આવકવેરો ગણવો.

- Q.5** (a) Briefly explain *break* and *continue* statements. **04**
- પ્રશ્ન. ૫ (અ) *break* અને *continue* સ્ટેટમેન્ટ ટૂંકમાં સમજાવો. **૦૪**
- (b) Write a program to print integer numbers from 20 to 1 (i.e., in reverse order) using *for* loop. **04**
- (બ) *for* લુપના ઉપયોગથી 20 થી લઈને 1 સુધીની પુર્ણાંક સંખ્યાઓને (એટલે કે ઉલટા ક્રમમાં) પ્રિન્ટ કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો. **૦૪**
- (c) Explain *if* statement with help of an example. **03**
- (ક) ઉદાહરણની મદદથી *if* સ્ટેટમેન્ટ સમજાવો. **૦૩**
- (d) Explain two dimensional array and show initialization of a two dimensional array of size 3×3 for integer numbers. **03**
- (ડ) Two dimensional array સમજાવો અને પુર્ણાંક સંખ્યાઓના 3×3 સાઈઝના two dimensional arrayનું initialization બતાવો. **૦૩**
