

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – II • EXAMINATION – SUMMER - 2020

Subject Code: 3320702**Date: 16- 03- 2020****Subject Name: Advanced Computer Programming****Time: 10:30 AM to 12:30 PM****Total Marks: 56****Instructions:**

1. Attempt any FOUR Questions from Q.1 to Q.5.
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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. List out limitations of an array.
૧. એરેની મર્યાદાઓ જણાવો.
2. List out categories of the user-defined function.
૨. યુઝર-ડિફાઇન્ડ ફંક્શનના વર્ગોની યાદી આપો.
3. Define macro to find the minimum from two numbers.
૩. બે સંખ્યામાંથી નાની સંખ્યા શોધવા માટે મેક્રો લખો.
4. Define an array of the size 3×4 and initialize it.
૪. એક 3×4 નો એરે વ્યાખ્યાયિત કરો અને ઈનીશિયલાઇઝ કરો.
5. Define pointer. Give the syntax to initialize it.
૫. પોઇન્ટર વ્યાખ્યાયિત કરો. તેને ઈનીશિયલાઇઝ કરવાની સિન્ટેક્સ આપો.
6. Explain the working of scanf () function.
૬. scanf() ફંક્શનના કાર્યને સમજાવો.
7. Write a C statement to allocate memory for 5 floats using malloc () function.
૭. malloc() ફંક્શન દ્વારા 5 ફ્લોટ માટે મેમરી ફાળવવા માટે C સ્ટેટમેન્ટ લખો.
8. If a union has a char, a float and a double as data members then find the size of its one variable. Justify answer.
૮. જો એક યુનિયનમાં એક char, એક float અને એક double ડેટા મેમ્બર તરીકે હોય તો તેના એક ચલની સાઈઝ શોધો. જવાબને યોગ્ય સાબિત કરો.
9. Give two methods to input a string with space.
૯. સ્ટ્રીંગને સ્પેસ સાથે ઈનપુટ કરવાની બે રીત આપો.
10. Explain fopen () function with example.
૧૦. fopen() ફંક્શન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

Q.2 (a) Explain the insert operation of one-dimensional array with example. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) એક પરિમાણીય એરેમાં ઇન્સર્ટ ઓપરેશન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૩**

OR

(a) Draw the memory layout for array: float arr[2][3]; where base address is 9501. **03**

- (અ) જ્યાં બેઝ એડ્રેસ 9501 હોય તેવા float arr[2][3]; એરે માટે મેમરી લેઆઉટ તૈયાર કરો. 03
- (b) Explain any three functions of math.h with example. 03
- (બ) math.h ના કોઈ ત્રણ ફંક્શન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. 03
- OR
- (b) #define MUL(x, y) (x * y) is given. Find the answer if the statement in the program is MUL(2+1, 2+1) with reason. 03
- (બ) #define MUL(x, y) (x * y) આપેલ છે. જો પ્રોગ્રામમાં MUL(2+1, 2+1) સ્ટેટમેન્ટ હોય તો તેનો જવાબ શોધો અને કારણ જણાવો. 03
- (c) Differentiate: auto variable vs global variable 04
- (ક) તફાવત આપો: ઓટો વરીયેબલ – ગ્લોબલ વરીયેબલ 04
- OR
- (c) Discuss the differences between actual and formal arguments. 04
- (ક) એક્યુલ અને ફોર્મલ આર્ગ્યુમેન્ટ વચ્ચેના તફાવતની ચર્ચા કરો. 04
- (d) Write a recursive function to multiply two numbers. 04
- (ડ) બે સંખ્યાનો ગુણાકાર કરવા માટે રીકર્સીવ ફંક્શન લખો. 04
- OR
- (d) Explain return statement with example. 04
- (ડ) return સ્ટેટમેન્ટ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. 04
- Q.3** (a) Explain the reasons to store data into file and not in a variable. 03
- પ્રશ્ન. 3** (અ) એક ચલને બદલે ફાઈલ માં ડેટાનો સંગ્રહ કરવાના કારણો સમજાવો. 03
- OR
- (a) Explain any three functions of ctype.h file with example. 03
- (અ) ctype.h ના કોઈ ત્રણ ફંક્શન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. 03
- (b) Explain the merging operation of two arrays into third one using example. 03
- (બ) બે એરેનું ત્રીજામાં જોડાણ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. 03
- OR
- (b) Write a C program to add elements of an array of 6 integers using pointer. 03
- (બ) એક એરેના 6 પૂર્ણાંકોનો સરવાળો પોઈન્ટર દ્વારા કરવા માટે C પ્રોગ્રામ લખો. 03
- (c) Write a C program to input and add two matrices of 2×3 . Display final matrix with proper format. 04
- (ક) 2×3 ના બે મેટ્રિક્સને ઇનપુટ અને સરવાળો કરવા માટેનો C પ્રોગ્રામ લખો. અંતિમ મેટ્રિક્સને યોગ્ય સ્વરૂપમાં દર્શાવો. 04
- OR
- (c) Write a C program to prepare identity matrix of 3×3 and print it in proper format. (Do without array initialization or input elements) 04
- (ક) 3×3 નો આઈડેન્ટિટી મેટ્રિક્સ બનાવી યોગ્ય ફોર્મેટમાં પ્રિન્ટ કરવાનો C પ્રોગ્રામ લખો. (એરે ઇનીશિયલાઇઝેશન અથવા એલિમેન્ટ ઇનપુટ વર્ગર કરો.) 04
- (d) Write a C program that copy an existing file into a new file. 04
- (ડ) એક ઉપલબ્ધ ફાઈલને બીજી નવી ફાઈલ ના કોપી કરવા માટે C પ્રોગ્રામ લખો. 04
- OR
- (d) Discuss the advantages of using user-defined function in a program. 04
- (ડ) યુઝર-ડિફાઇન્ડ ફંક્શનને પ્રોગ્રામમાં વાપરવાથી થતા ફાયદાઓની ચર્ચા કરો. 04
- Q.4** (a) Define an array of integers of size $2 \times 3 \times 2$ and initialize it. 03

- પ્રશ્ન. ૪** (અ) પૂર્ણાંક સંખ્યાનો $2 \times 3 \times 2$ ની સાઈઝનો એરે વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેને ઈનીશયલાયઝ કરો. **૦૩**
- OR
- (a) Discuss the use of *typedef* in a structure with its syntax. **૦૩**
- (અ) typedef ના સ્ટ્રક્ચરમાં ઉપયોગની તેની સિન્ટેક્સ સાથે ચર્ચા કરો. **૦૩**
- (b) Differentiate: Call by value vs Call by address. **૦૪**
- (બ) તફાવત આપો: કોલ બાય વેલ્યુ – કોલ બાય એડ્રેસ **૦૪**
- OR
- (b) Explain the concept of array within a structure using example. **૦૪**
- (બ) એક સ્ટ્રક્ચરમાં એરે ને ઉદાહરણ દ્વારા સમજાવો. **૦૪**
- (c) Write a C program to perform a^n operation without math.h. Here, a is in float and n is integer. Define a function *power()* that takes a and n as arguments and returns answer. **૦૭**
- (ક) a^n ગણતરી કરવા માટે math.h વગર C પ્રોગ્રામ લખો. અહીં a ફ્લોટમાં અને n પૂર્ણાંક છે. એક power() ફંક્શન વ્યાખ્યાયિત કરો જે a અને n ને આર્ગ્યુમેન્ટ તરીકે લઈને જવાબ પાછો મોકલે. **૦૭**
- Q.5** (a) Write a C program that input a string and reverse the string without string.h **૦૪**
- પ્રશ્ન. ૫** (અ) સ્ટ્રીંગને ઈનવર્સ કરી તેને ઉઘી કરવા માટે string.h વગર C પ્રોગ્રામ લખો. **૦૪**
- (b) Explain 'address of' and indirection operator of pointer with example. **૦૪**
- (બ) પોઈન્ટરના 'એડ્રેસ ઓફ' અને ઈન્ડાયરેક્શન ઓપરેટર ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૪**
- (c) Define a structure named Distance with members: feet and inch in integer. Also declare two variables of this type and initialize them. **૦૩**
- (ક) Dist નામનું એક સ્ટ્રક્ચર વ્યાખ્યાયિત કરો કે જેમાં feet અને inch સભ્યો પૂર્ણાંકમાં હોય. તેના બે ચલને ડીક્લેર કરો અને ઈનીશયલાયઝ કરો. **૦૩**
- (d) Discuss the modes to open a file available in C language. **૦૩**
- (ડ) C ભાષામાં ફાઈલને ઓપન કરવા ઉપલબ્ધ મોડની ચર્ચા કરો. **૦૩**
