

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

Subject Code:3330702**Date: 20-11-2018****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. Explain extraction and insertion operator.
૧. Extraction અને insertion operator સમજાવો.
2. What are derived data types?
૨. Derived data types કયા કયા છે?
3. List six basic data types of C++ and its size.
૩. C++ ના કોઈ પણ છ ડેટા ટાઈપ અને તેના કદની સુચી બનાવો.
4. What is dynamic initialization of variables?
૪. Variables ની Dynamic initialization એટલે શું?
5. What is a constant argument?
૫. Constant argument એટલે શું?
6. Define characteristics of static data members.
૬. Static data members ની લાક્ષણિકતાઓ વર્ણવો.
7. What is Call by reference?
૭. Call by reference એટલે શું?
8. Give output for following code:

```
int main()
{ int i=65;
  for(; ; i++)
  { if(i<72)
    cout.put(i);
    else
    break;
  } cout<<"END"; }
```
૮. ઉપર દર્શાવેલ કોડનો આઉટપુટ લખો.

9. Give output for following code:

```
int main()
{
    int temp1 = 10; int temp2 = -3;
    int ans= temp1 / temp2; cout << ans<<endl;
    ans= temp1 % temp2; cout << ans<<endl;
    return 0; }

```

 ૯. ઉપર દર્શાવેલ કોડનો આઉટપુટ લખો.
10. Is C++ a purely object oriented language or not? Justify your answer.
૧૦. શું C++ સંપૂર્ણ રીતે Object Oriented Language છે કે નહિ? તમારા જવાબને ન્યાય આપો.

Q.2

પ્રશ્ન. ૨

- (a) Explain structure of C++ program with example. **03**

- (અ) C++ પ્રોગ્રામનું માળખું ઉદાહરણ આપીને સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) Explain scope resolution operators with example. **03**

- (અ) Scope resolution operator ઉદાહરણ આપીને સમજાવો. **૦૩**

- (b) Explain function prototyping with example. **03**

- (બ) Function Prototyping ઉદાહરણ આપીને સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) Write inline functions to find square and cube of an integer number. **03**

- (બ) કોઈ પણ integer number નો વર્ગ અને ઘન શોધવા માટેનું inline function લખો. **૦૩**

- (c) Explain with example how data can be hiding using Class in C++. **04**

- (ક) C++ માં classની મદદથી data hide કેવી રીતે કરી શકાય તે ઉદાહરણ આપીને સમજાવો. **૦૪**

OR

- (c) Explain private member function with example. **04**

- (ક) Private member function ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૪**

- (d) Create class product. Data members are product id, product name, unit price. Member functions are getData() [Getting input from user and assigning values to data members.] and putData() [Display the product information.]. Call both member functions for two different objects. **04**

- (ડ) Product નામનો ક્લાસ બનાવો. જેના data members product id, product name તેમજ unit price છે અને getData(), putData() તેના member function છે. getData() function યુઝર પાસેથી ઈનપુટ લઈને data membersને વેલ્યુ આપે છે અને putData() function productની માહિતી દર્શાવે છે. બે અલગ અલગ ઓબ્જેક્ટ બનાવી આ બંને member functionને કોલ કરો. **૦૪**

OR

- (d) Create class student. Data members are student id, student name, marks for 3 different subjects (must be stored in an array with 3 elements). Member functions are getData() [for initialize the data members] and putData() [Display student information.]. Call both member functions. **04**

- (ડ) Student નામનો ક્લાસ બનાવો. જેના data members student id, student name તેમજ 3 અલગ અલગ વિષયનાં ગુણ છે(જેને arrayમાં store કરવા) અને getData(), putData() તેના member function છે. getData() function યુઝર પાસેથી ઈનપુટ લઈને data membersને વેલ્યુ આપે છે અને putData() function માહિતી દર્શાવે છે. આ બંને member functionને કોલ કરો. **૦૪**

Q.3

- (a) Create a function to calculate area of a circle. Pass value of PI=3.14 as a **03**

- default argument.
- પ્રશ્ન. 3** (અ) વર્તુળના ક્ષેત્રફળ શોધવા માટે function બનાવો. ગણતરી કરવા માટે જરૂરી PIનું મુલ્ય default argument તરીકે પાસ કરો. ૦૩
- OR
- (a) Illustrate how to make private member inheritable. 03
- (અ) Private memberને inheritable કેવી રીતે બનાવશો તે દર્શાવો. ૦૩
- (b) What is inheritance? Explain it with example. 03
- (બ) Inheritance એટલે શું તે ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. ૦૩
- OR
- (b) Explain hybrid inheritance. 03
- (બ) Hybrid inheritance સમજાવો. ૦૩
- (c) Create class city which have data for average temperature. Accept data from the user for 5 different cities and display the information on screen. 04
- (ક) City નામનો ક્લાસ બનાવો જે શહેરનો સરેરાશ તાપમાનનો ડેટા સ્ટોર કરે. કુલ પાંચ અલગ શહેર માટે યુઝર પાસેથી ડેટા લઈ આ માહિતીને સ્ક્રીન ઉપર દર્શાવો. ૦૪
- OR
- (c) Explain how to pass an object as an argument with example. 04
- (ક) Object ને argument તરીકે કેવી રીતે pass કરી શકાય તે ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૪
- (d) What is constructor? Explain types of constructors with example. 04
- (ડ) Constructor શું છે? અલગ અલગ પ્રકારના constructor ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૪
- OR
- (d) Explain copy constructor with example. 04
- (ડ) Copy constructor ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. ૦૪
- Q.4** (a) Create a class for shape rectangle. Calculate area of 3 different rectangles. Use constructors to construct objects. 03
- પ્રશ્ન. ૪** (અ) લંબચોરસ આકૃતિ માટેનો ક્લાસ બનાવો. ત્રણ જુદા જુદા લંબચોરસ માટે ક્ષેત્રફળ શોધો. Object બનાવવા માટે constructorનો ઉપયોગ કરો. ૦૩
- OR
- (a) Create a class for shape triangle. Calculate perimeter and area of triangle. Use constructors to construct objects. 03
- (અ) ત્રિકોણ આકૃતિ માટેનો ક્લાસ બનાવો. ત્રિકોણ માટે ક્ષેત્રફળ અને પરિમિતિ શોધો. Object બનાવવા માટે constructorનો ઉપયોગ કરો. ૦૩
- (b) Explain memory management operators in C++ 04
- (બ) Memory management operator સમજાવો. ૦૪
- OR
- (b) Explain destructors with example. 04
- (બ) Destructor ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. ૦૪
- (c) Create three different classes with name A, B & C respectively. All classes have two integer variables as their private data members. Class B is child 07

class of class A and class C is a child class of class B. Create an object of class C and find the average of values of all its data members.

- (ક) A, B અને C નામના ત્રણ અલગ અલગ ક્લાસ બનાવો. તમામ ક્લાસમાં બે integer variablesને private data member તરીકે declare કરો. ક્લાસ B ક્લાસ Aનો child ક્લાસ છે અને ક્લાસ C ક્લાસ B નો child ક્લાસ છે. ક્લાસ Cનો object બનાવો અને તેના તમામ data members ની કિંમતોની સરેરાશ શોધો. ૦૭

Q.5 (a) Explain virtual base class. 04

પ્રશ્ન. ૫ (અ) Virtual base class સમજાવો. ૦૪

(b) Write a note on “Constructor in Derived Class”. 04

(બ) “Constructor in Derived Class” ઉપર નોંધ લખો. ૦૪

(c) Give an example of pointer to objects. 03

(ક) Pointer to object નું ઉદાહરણ આપો. ૦૩

(d) Explain getline() and get() with example. 03

(ડ) getline() અને get() ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩
