



**MARWADI UNIVERSITY**  
**Faculty of Diploma Studies**  
**COMPUTER ENGINEERING**

DIPLOMA ENGINEERING

SEM: 3

Enroll. No. \_\_\_\_\_

WINTER: 2018

**Subject: - (09CE0301) (Object Oriented Programming with C++)**

**Date:-24/10/2018**

**Total Marks:-100**

**Time: - 03:00 hours**

**Instructions:**

1. Attempt all questions. (બધા પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. વિકલ્પો આંતરિક છે.)
2. Make suitable assumptions wherever necessary. (જ્યાં જરૂરી હોય ત્યાં યોગ્ય ધારણાઓ બનાવો.)
3. Figures to the right indicate full marks. (જમણી બાજુનાં અંકો પ્રશ્નનાં ગુણ દર્શાવે છે.)
4. English version is authentic. (અંગ્રેજી આવૃત્તિ અધિકૃત છે)

**Question: 1.**

(a) Choose the correct answer from following options.

[10]

1. Reusability of the code can be achieved in CPP through \_\_\_\_\_.
  - A. Polymorphism
  - B. Encapsulation
  - C. Inheritance
  - D. Both a and c
2. \_\_\_\_\_ are used to format the data display in CPP.
  - A. Iterators
  - B. Punctuators
  - C. Manipulators
  - D. Allocators
3. Run time polymorphism can be achieved with \_\_\_\_\_.
  - A. Virtual Base class
  - B. Container class
  - C. Virtual function
  - D. Both a and c
4. Inline functions may not work \_\_\_\_\_.
  1. If function contain static variables.
  2. If function contain global and register variables.
  3. If function returning value consists looping structures (i.e. for, while).
  4. If inline functions are recursive.
  5. If function contains const value.
  - A. Only 1,4,5
  - B. Only 2,3,5
  - C. Only 1,3,4
  - D. All of these

5. Static variable in a class is initialized when \_\_\_\_ .
- every object of the class is created.
  - last object of the class is created.
  - first object of the class is created.
  - No need to initialize static variable.
6. If default constructor is not defined, then how the objects of the class will be created?
- The compiler will generate error
  - Error will occur at run-time.
  - Compiler provides its default constructor to build the object.
  - None of these
7. A class member that is to be shared among all objects of a class is called
- A const member
  - A reference parameter
  - A static member
  - A function member
8. Syntax for Pure Virtual Function is \_\_\_\_\_ .
- virtual void show()==0;
  - void virtual show()==0;
  - virtual void show()=0;
  - void virtual show()=0;
9. Which of the followings are true about constructors?
- A class can have more than one constructor.
  - They can be inherited
  - Constructors cannot be declared in protected section of the class.
  - Constructors cannot return values.
- Only 1,3
  - 1,3,4
  - 2,3,4
  - All of above
10. class X is derived from Class BASE1 and Class BASE2 . This is \_\_\_\_\_ Inheritance
- Multiple
  - Multilevel
  - Hierarchical
  - Single

(b) Do as per instructions [10]

I. Define the following terms [5]

- Class
- Object
- Polymorphism
- Constructor
- Abstract Class

II. Find out error from following statements and rewrite correct statement. [5]

1. 

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    cout<< "x= ", x;
}
```
2. 

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    cout<<\n "Name" <<name;
}
```
3. 

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    cout<<"Enter Value of y";
    cin<<y;
}
```
4. 

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    a=32;
    cout<<a<<endl;
}
```
5. 

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    char p="This is a test";
    cout<<p<<endl;
}
```

**Question: 2.**

- (a) Explain endl, setw, setfill and setprecision manipulators with syntax and example.[08]
- (b) List and Explain types of constructors with example. [08]

**OR**

- (b) List and explain different types of storage class with example. [08]

**Question: 3.**

- (a) Explain static data member and static member function with syntax and example.[08]
- (b) Explain the concept of polymorphism with suitable example. [04]

- (c) Differentiate between call by value and call by reference method. [04]

**OR**

- (a) What is the need of Virtual Function? Explain with suitable example. [08]  
(b) Explain concept of data encapsulation and dynamic binding with example. [04]  
(c) Differentiate between static and register storage class. [04]

**Question: 4.**

- (a) Explain types of inheritance with suitable example [08]  
(b) State the use of reference variable? Explain with syntax and suitable example [04]  
(c) Write applications of Object Oriented Programming [04]

**OR**

- (a) What is the need of Virtual base class? Explain with suitable example. [08]  
(b) Explain function with default argument with example. [04]  
(c) Explain formatted I/O operations with example. [04]

**Question: 5.**

- (a) Explain the concept of function overloading with case of different number of arguments and different types of arguments. [08]  
(b) Write characteristics of destructor. [04]  
(c) Write features of Object Oriented Programming. [04]

**OR**

- (a) What is access modifiers? Explain private, public and protected access modifier of class with suitable example. [08]  
(b) Write characteristics of constructor. [04]  
(c) Write benefits of object oriented programming [04]

**Question: 6.**

- (a) Create class “**Book**” having following data members and member functions: [8]

**Data Members:**

1. Name of Book
2. Price of Book

### Member functions

1. Discount is Rs. 100 per thousand if price is Rs. 1000 or more
2. Discount is Rs. 25 otherwise

Write a program that calculate and print name and price of book. Create suitable objects and functions and demonstrate its use in main.

(b) Demonstrate difference between #define and inline function using suitable example. [04]

(c) Predict the output of following code [04]

```
#include<iostream.h>
#include<conio.h>
#include<stdio.h>
void main()
{
    char s[20];
    int count=0;
    clrscr();
    cout<<"Enter String"<<endl;
    gets(s);
    for(int i=0;s[i]!='\0';i++)
    {
        if(s[i]!='\0')
        {
            count ++;
        }
    }
    cout<<"Lengrh of string is "<<count;
    getch();
}
```

### OR

(a) Write a program to declare two classes, each one have one int data member. Find the sum of data members of both classes using friend function. Create suitable objects and functions and demonstrate its use in main [08]

(b) Write use and syntax of constructor and destructor. [04]

(c) Predict the output of following code [04]

```
#include<iostream.h>
#include<conio.h>
#include<stdio.h>
class Emp
{
    char ename[20];
    char edept[20];
    float salary;
public:
    void getdata();
    void putdata();
};
```

```

void Emp::getdata()
{
    cout<<"Enter Name of Employee"<<endl;
    gets(ename);
    cout<<"Enter Deaprtment of Employee"<<endl;
    gets(edept);
    cout<<"Enter Salary of Employee"<<endl;
    cin>>salary;

}
void Emp::putdata()
{
    cout<<"Name of Employee is "<<ename<<endl;
    cout<<"Dept of Employee is "<<eddept<<endl;
    cout<<"Salary of Employee is "<<salary<<endl;
}
void main()
{

    Emp e1;
    clrscr();
    e1.getdata();
    e1.putdata();
    getch();
}

```

**---Best of Luck---**

## ગુજરાતી પ્રશ્ન પેપર

પ્રશ્ન.૧ .

(a) નીચેના વિકલ્પોમાંથી યોગ્ય જવાબ પસંદ કરો

[૧૦]

1. સી.પી.પી. મા કોડ પુનઃ વાપરવા \_\_\_\_\_ વપરાય છે  
A. પોલીમોર્ફિઝમ  
B. એન્કેપ્સ્યુલેશન  
C. ઇનહેરિટન્સ  
D. A અને B બંને
2. \_\_\_\_\_ નો ઉપયોગ CPP માં ડિસ્પ્લે માટેના ડેટા ને ફોર્મેટ કરવા માટે થાય છે.  
A. ઇટરેટર્સ  
B. પંક્યુએટર્સ  
C. મેનિપ્યુલેટર્સ  
D. અલોકેટર્સ
3. રન ટાઇમ પોલીમોર્ફિઝમ \_\_\_\_\_ સાથે પ્રાપ્ત કરી શકાય છે.  
A. વર્ચ્યુઅલ બેઝ ક્લાસ  
B. કન્ટેનર ક્લાસ  
C. વર્ચ્યુઅલ ફંક્શન  
D. A અને B બંને
4. ઇનલાઇન ફંક્શન \_\_\_\_\_ કામ કરી શકશે નહીં.
  1. જો ફંક્શન સ્ટેટિક વેરિએબલ ધરાવે છે.
  2. જો ફંક્શનમાં ગ્લોબલ અને રજિસ્ટર વેરિએબલ હોય.
  3. જો ફંક્શન રીટર્ન મૂલ્યમાં લૂપિંગ સ્ટ્રક્ચર્સ શામેલ હોય છે (ઉદાહરણ માટે, for, while).
  4. જો ઇનલાઇન ફંક્શન રિકર્સિવ છે.
  5. જો ફંક્શન **const** વેલ્યુ ધરાવે છે.
  - A. ફક્ત 1,4,5
  - B. ફક્ત 2,3,5
  - C. ફક્ત 1,3,4
  - D. ઉપરોક્ત બધા જ
5. ક્લાસમાં સ્ટેટિક વેરિએબલ ની શરૂઆતની વેલ્યુ જ્યારે \_\_\_\_\_ ત્યારે સેટ થાય છે  
A. ક્લાસ ના દરેક ઓબ્જેક્ટ બને  
B. ક્લાસ નો છેલ્લો ઓબ્જેક્ટ બને  
C. ક્લાસ નો પ્રથમ ઓબ્જેક્ટ બને  
D. સ્ટેટિક વેરિએબલ ની શરૂઆતની વેલ્યુ આપવાની જરૂર નથી

6. જો ડિફોલ્ટ કન્સ્ટ્રક્ટર ડિફાઇન કરેલ નથી, તો ક્લાસ ના ઓબ્જેક્ટ્સ કેવી રીતે બનાવવામાં આવશે?
- કમ્પાઇલર ભૂલ ઉત્પન્ન કરશે
  - રન-ટાઇમ વખતે ભૂલ થશે.
  - કમ્પાઇલર ઓબ્જેક્ટ બનાવવા માટે તેનું ડિફોલ્ટ કન્સ્ટ્રક્ટર પ્રદાન કરે છે.
  - આમાંથી કોઈ નહીં
7. ક્લાસના તમામ ઓબ્જેક્ટ્સ વચ્ચે વહેંચાયેલા ક્લાસના મેમ્બરને\_\_\_\_\_ કહેવામાં આવે છે
- Const મેમ્બર
  - રેફરેન્સ પેરમિટર
  - સ્ટેટિક મેમ્બર
  - ફંક્શન મેમ્બર
8. શુદ્ધ વર્ચ્યુઅલ ફંક્શન માટે સિન્ટેક્સ \_\_\_\_\_ છે.
- virtual void show()==0;
  - void virtual show()==0;
  - virtual void show()=0;
  - void virtual show()=0;
9. કયું વિધાન કન્સ્ટ્રક્ટર્સ વિશે સાચું છે?
- એક ક્લાસ માં એક કરતા વધુ કન્સ્ટ્રક્ટર હોઈ શકે છે.
  - તેઓ inherit થઈ શકે છે
  - ક્લાસ ના પ્રોટેક્ટેડ વિભાગમાં કન્સ્ટ્રક્ટર ડિક્લેર કરી શકાતા નથી.
  - કન્સ્ટ્રક્ટર વેલ્યુ રિટર્ન કરી શકતા નથી.
- ફક્ત 1,3
  - 1,3,4
  - 2,3,4
  - ઉપરોક્ત બધા
10. ક્લાસ X , ક્લાસ BASE1 અને ક્લાસ BASE2 થી લેવામાં આવ્યો છે. આ \_\_\_\_\_ ઇન્હેરિટન્સ છે
- Multiple (મલ્ટિપલ)
  - Multilevel (મલ્ટિલેવલ)
  - Hierarchical (હાયરાર્કીકલ)
  - Single (સિંગલ)

(b) સૂચનો પ્રમાણે કરો

[૧૦]

I. વ્યાખ્યા આપો.

- ક્લાસ
- ઓબ્જેક્ટ
- પોલીમોર્ફિઝમ



4. કન્સ્ટ્રક્ટર

5. એબ્સ્ટ્રેક્ટ ક્લાસ

II. નીચે આપેલા નિવેદનોમાંથી ભૂલ મેળવો અને સાચા નિવેદનને ફરીથી લખો. [૫]

1. 

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    cout<< "x= ", x;
}
```
2. 

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    cout<<\n "Name" <<name;
}
```
3. 

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    cout<<"Enter Value of y";
    cin<<y;
}
```
4. 

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    a=32;
    cout<<a<<endl;
}
```
5. 

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    char p="This is a test";
    cout<<p<<endl;
}
```

પ્રશ્ન.૨ .

- (a) endl, setw, setfill અને setprecision મેનિપ્યુલેટર ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [૦૮]
  - (b) કન્સ્ટ્રક્ટર ના પ્રકાર જણાવો અને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [૦૮]
- અથવા
- (b) સ્ટોરેજ ક્લાસના પ્રકાર જણાવો અને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [૦૮]

પ્રશ્ન.૩ .

- (a) સ્ટેટિક ડેટા મેમ્બર અને સ્ટેટિક મેમ્બર ફંક્શન સિન્ટેક્સ અને ઉદાહરણ સાથે

- સમજાવો [0૮]
- (b) પોલીમોર્ફિઝમ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [0૪]
- (c) Call by Value and Call by Reference નો તફાવત લખો. [0૪]

અથવા

- (a) વર્ચ્યુઅલ ફંક્શનની જરૂર શું છે? યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [0૮]
- (b) ડેટા ઇનકેપ્સ્યુલેશન અને ડાઇનેમિક બાઇન્ડિંગ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો [0૪]
- (c) સ્ટેટિક અને રજિસ્ટર સ્ટોરેજ ક્લાસ નો તફાવત લખો. [0૪]

પ્રશ્ન.૪ .

- (a) ઇનહેરિટન્સ ના પ્રકાર ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [0૮]
- (b) રેફરેન્સ વેરિએબલનો ઉપયોગ જણાવી સિનટેક્સ અને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો [0૪]
- (c) ઓબ્જેક્ટ ઓરિએન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગની એપ્લિકેશન્સ લખો [0૪]

અથવા

- (a) વર્ચ્યુઅલ બેઝ ક્લાસની જરૂર શું છે? યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [0૮]
- (b) Default આરગ્યુમેન્ટ ફંક્સન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [0૪]
- (c) ફોર્મેટ્સ I/O ઓપરેશન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો [0૪]

પ્રશ્ન.૫ .

- (a) ફંક્શન ઓવરલોડિંગ, ફંક્શન ની આરગ્યુમેન્ટ ના રિટર્ન પ્રકારો અને સંખ્યામાં અલગ હોય તેવું ઉદાહરણ લઈને સમજાવો. [0૮]
- (b) ડિસ્ટ્રક્ટર ની લાક્ષણિકતાઓ લખો [0૪]
- (c) ઓબ્જેક્ટ ઓરિએન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગ ની લાક્ષણિકતાઓ લખો [0૪]

અથવા

- (a) એક્સેસ મોડિફાયર્સ શું છે? ક્લાસના public, protected અને private એક્સેસ મોડિફાયર્સ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો [0૮]
- (b) કન્સ્ટ્રક્ટર ની લાક્ષણિકતાઓ લખો [0૪]
- (c) ઓબ્જેક્ટ ઓરિએન્ટેડ પ્રોગ્રામિંગ ના ફાયદાઓ લખો [0૪]

પ્રશ્ન.૬ .

- (a) નીચેના ડેટા મેમ્બર્સ અને મેમ્બર ફંક્શન ધરાવતો ક્લાસ "BOOK" બનાવો.

**ડેટા મેમ્બર્સ**

1. Name of Book
2. Price of Book

**મેમ્બર ફંક્શન**

1. જો બુક ની કિંમત Rs. 1000 કરતા વધારે હોય તો Rs. 100 ડિસ્કાઉન્ટ
2. નહિંતર Rs. 25 ડિસ્કાઉન્ટ

બુક ની કિંમતની ગણતરી કરો. બુક નામ અને કિંમત પ્રિન્ટ કરવા માટે પ્રોગ્રામ લખો. જરૂર પ્રમાણે ઓબ્જેક્ટ અને ફંક્શન બનાવો. Main ફંક્શન મા પણ દર્શાવો [0૮]

(b) યોગ્ય ઉદાહરણનો ઉપયોગ કરીને #define અને inline ફંક્શન વચ્ચે તફાવત દર્શાવો. [0૪]

(c) નીચેના કોડનું આઉટપુટ લખો. [0૪]

```
#include<iostream.h>
#include<conio.h>
#include<stdio.h>
void main()
{
    char s[20];
    int count=0;
    clrscr();
    cout<<"Enter String"<<endl;
    gets(s);
    for(int i=0;s[i]!='\0';i++)
    {
        if(s[i]!='\0')
        {
            count ++;
        }
    }
    cout<<"Lengrh of string is "<<count;
    getch();
}
```

અથવા

(a) એક પ્રોગ્રામ લખો જેમાં બે ક્લાસ હોય અને દરેક પાસે એક int ડેટા મેમ્બર હોય. Friend ફંક્શન નો ઉપયોગ કરીને બંને ક્લાસ ના ડેટા મેમ્બરનો સરવાળો શોધો. જરૂર પ્રમાણે ઓબ્જેક્ટ અને ફંક્શન બનાવો. Main ફંક્શન માં પણ દર્શાવો [0૮]

(b) કન્સ્ટ્રક્ટર અને ડિસ્ટ્રક્ટર નો ઉપયોગ અને સિનટેક્સ લખો. [0૪]

(c) નીચેના કોડનું આઉટપુટ લખો. [0૪]

```
#include<iostream.h>
#include<conio.h>
#include<stdio.h>
class Emp
{
    char ename[20];
    char edept[20];
    float salary;
public:
    void getdata();
    void putdata();
};
void Emp::getdata()
{
    cout<<"Enter Name of Employee"<<endl;
    gets(ename);
    cout<<"Enter Deaprtment of Employee"<<endl;
    gets(edept);
    cout<<"Enter Salary of Employee"<<endl;
    cin>>salary;
}
void Emp::putdata()
```

```

    {
        cout<<"Name of Employee is "<<ename<<endl;
        cout<<"Dept of Employee is "<<dept<<endl;
        cout<<"Salary of Employee is "<<salary<<endl;
    }
void main()
{
    Emp e1;
    clrscr();
    e1.getdata();
    e1.putdata();
    getch();
}

```

**\*\* શુભેચ્છા \*\***

### Your Que. Paper weight-age as per Bloom's Taxonomy

No.	Que. Level	% of weight-age	
		% of weight -age	Que. No.
1	Remember/Knowledge	40	Q:1(a),Q:1(b) Q:3(c),Q:4(b),Q:4(c), Q:5(b),Q:5(c)
2	Understand	40	Q:2(a),Q:2(b) Q:3(a), Q:4(a),Q:5(a)
3	Apply	12	Q:3(b),Q:6(a)
4	Analyze	8	Q:6(c) ,Q:6(b)
5	Evaluate	0	-----
6	Higher order Thinking	0	-----

### GRAPH:

