

## 711) Text

Code: CS302

Sub: "Object oriented programming  
through C++"

---

Q1. Hybrid Inheritance की समझाइए

Ans 1 Inheritance :- जब हम कोई function create करते हैं। जिनकी कि एक class के member function व Data members की Access करके use कर सकते हैं जिसे हम Inheritance कहते हैं।

⇒ जिस class को Inherit किया जाता है वह class base होती है तथा जो class Inherit करती है। उसे हम child class कहते हैं।

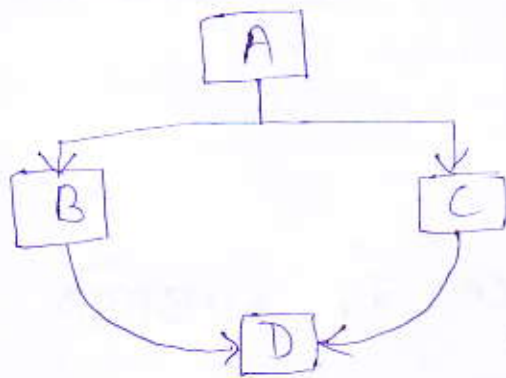
Type of Inheritance :- यह 5 प्रकार के होते हैं :-

- (i) Single Inheritance
- (ii) Multilevel Inheritance
- (iii) Multiple Inheritance
- (iv) Hierarchical Inheritance
- (v) Hybrid Inheritance

Hybrid Inheritance :- यह एक Inheritance का type है।

⇒ इस प्रकार के Inheritance में दो Inheritance का combination होता है।

⇒ Multiple Inheritance तथा Hierarchical Inheritance का Combination होता है।



इस Inheritance में एक A class दो B, C class को Inherit कर रही है तथा B, C दोनों class एक D class को Inherit कर रही हैं।

Syntax of Inheritance

class Derived : class name

: access specifier base class



Q.2 Explain in detail characteristics of C++.

Ans. 1 Object oriented ⇒

C++ एक object oriented lang. होती है। इसमें Data एवं method पर focus दिया जाता है।

(ii) functional library ⇒ इसमें High Quality के function होते हैं। जो कि इस lang. को Easy बनाते हैं।

(iii) Objects ⇒ जैसा कि हमें पता है। class एक user Define Data type होता है। class type के Variable को Object कहा जाता है। Object के द्वारा class के Variable और functions को Access करते हैं।

(iv) Polymorphism ⇒ Polymorphism का मतलब एक Name से कई से कई तरह के tasks implement किए जाते हैं। इसमें एक Name के function को अलग-अलग Condition में Execute किया जाता है। C++ में Polymorphism function overloading द्वारा Implement किया जाता है।

(vi) class  $\Rightarrow$  class एक user define Data type है। ये C language में structure की तरह ही होती है। लेकिन classes में हम Variable के साथ-२ उनसे Related function भी create कर सकते हैं। जिन्हें बाद में objects के द्वारा Access किया जा सकता है।

(vi) Inheritance  $\Rightarrow$  Inheritance object oriented Programming का Concept है। जिसमें एक Code को दूसरी जगह Use किया जाता है।

(vii) Encapsulation  $\Rightarrow$  यह एक object oriented Programming feature है। जो Data Variable और उससे Related functions को Bind करता है। जैसे class होती है। साथ ही Encapsulation के द्वारा Data और function को outside access से Protect किया जाता है। Encapsulation Properties 3 level का Protection Provide करती है।



⇒ .C++ में Template की अवधारणा को समझाएँ

Template :- Template एक normal function

की तरह ही होता है। बस फर्क इतना होता है कि template में विभिन्न प्रकार के Data type (int, float, char) etc को execute किया जा सकता है

⇒ यह C++ में use होने वाला एक ऐसा mechanism है,

जिसके द्वारा user generic programming कर सकता है

⇒ Template के द्वारा ~~key~~ key words के द्वारा class या function को template बना दिया जाता है।

⇒ जब किसी Data type function को call किया जाता है। जिस तरह कि value pass की जाती है Function उसी के According execute होता है।

Syntax :- (function Template)

template < class data type >

data type - function name (argument)

{

Statement

}

Ex.

```
#include <iostream.h>
#include <conio.h>
using namespace std;
template < class T >
T add (T x, T y)
{
    return x + y;
}
int main ()
{
    cout << " sum of 5 and 3 is : " << add (5, 3);
    cout << " sum of 5.2 and 3.2 is : " << add (5.2, 3.2);
    return 0;
}
getch ();
}
```