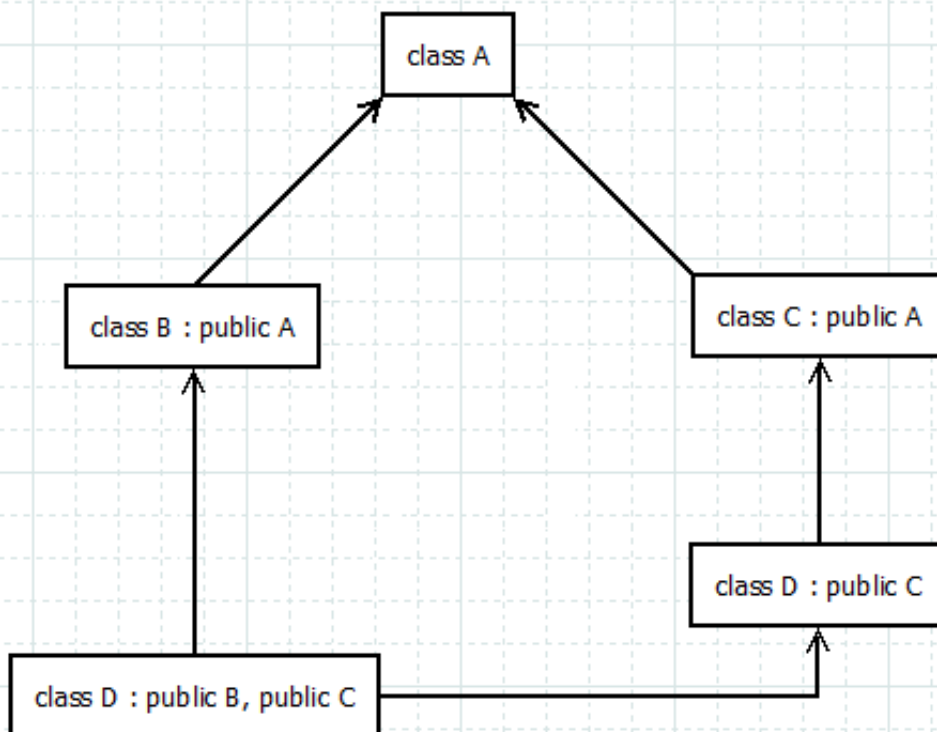
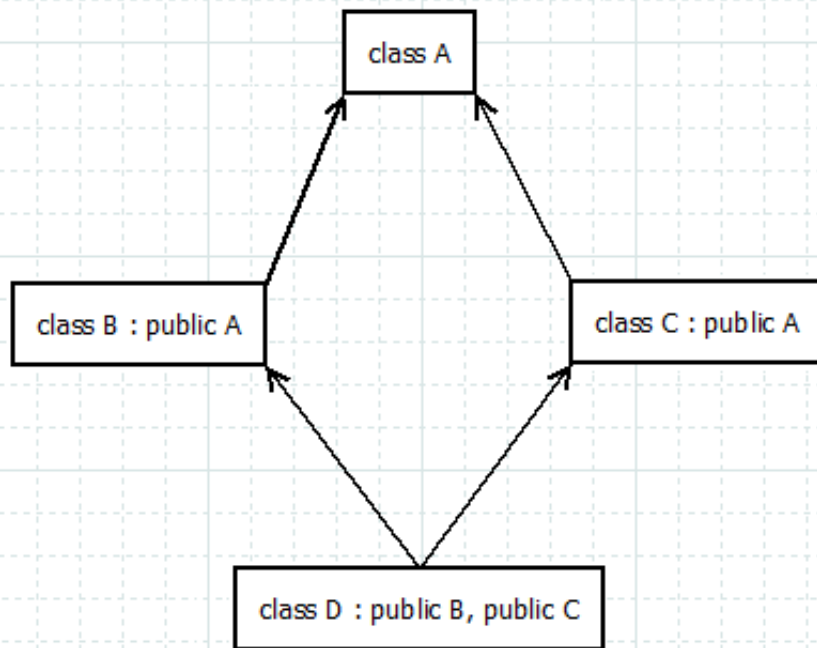
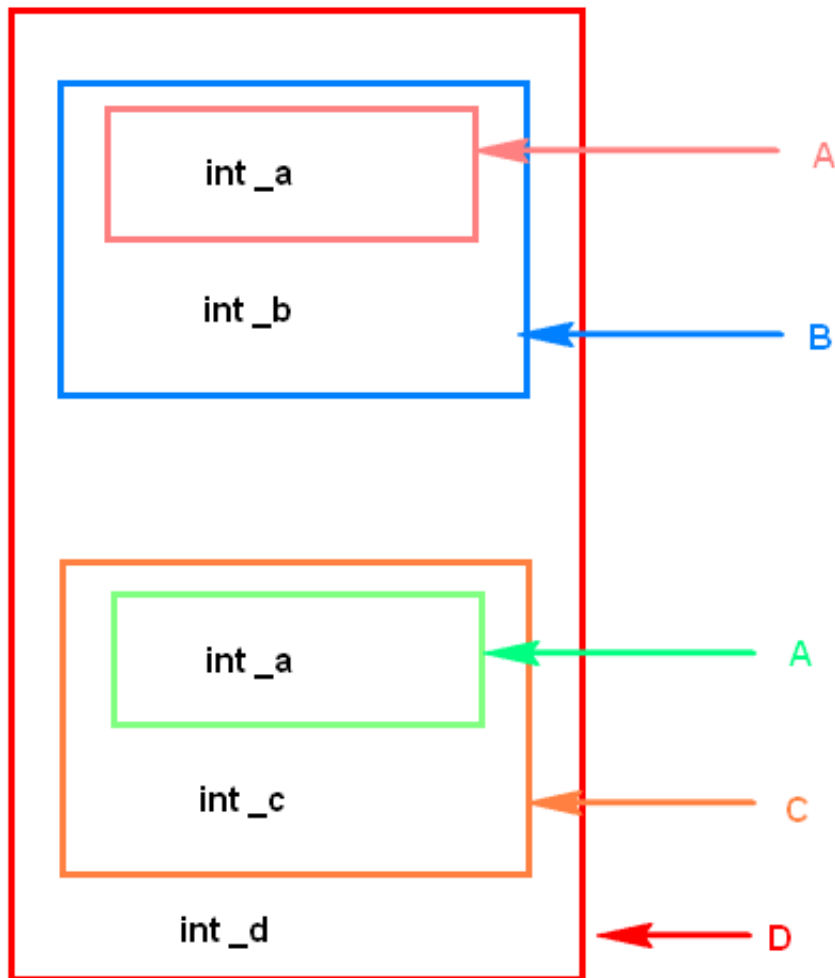


了解，不建议使用。

菱形继承容易导致 **二义性** 和 **数据冗余** 的问题。



类似上面这种的就是 **菱形继承** 了。



现在一个 D 中有两个 _a，
一个是从 B 类中继承下来的，
另一个是从 C 类中继承下来的，
那么在使用的时候我们就不知道到底是哪一个 _a 了，
所以这样就容易产生二义性的问题。
我们可以在 _a 前面加上一个类名，
比如 `B::_a = 1`，`C::_a = 2`，这样就消除了二义性的问题。
但是依然存在数据冗余的问题。
示例代码：

```
1 // 5. 菱形继承.cpp
2 //
3
4 #include "stdafx.h"
5 #include <iostream>
6 using namespace std;
7
8 class A {
```

```

9 public:
10     int _a;
11 };
12
13 class B :public A {
14 public:
15     int _b;
16 };
17
18 class C :public A {
19 public:
20     int _c;
21 };
22
23 class D :public B, public C{
24 public:
25     int _d;
26 };
27
28 int main()
29 {
30     D d;
31     d.B::_a = 1; // 通过指定是哪个类中的_a来消除二义性的目的
32     d.C::_a = 2;
33     cout << d.B::_a<<" " << d.C::_a << endl;
34     return 0;
35 }
36 /*
37 output: 1 2
38 */

```

对象内存分析

A a

| 地址 | 内容 | 名称 | 值 |
|------------|-------------|----|------------------------------|
| 0x0080FB0C | 01 00 00 00 | &d | 0x0080fad0 { d=-858993460 } |
| 0x0080FB10 | cc cc cc cc | &a | 0x0080fb0c { _a=1 } |
| 0x0080FB14 | 86 9b f8 43 | &b | 0x0080fafc { _b=-858993460 } |
| | | &c | 0x0080faec { _c=-858993460 } |

B b

| | | | | |
|------------|-------------|--------|----|------------------------|
| 0x0080FAFC | 01 00 00 00 | A | &d | 0x0080fad0 {_d=-85899} |
| 0x0080FB00 | 02 00 00 00 | B | &a | 0x0080fb0c {_a=1} |
| 0x0080FB04 | CC CC CC CC | ???? | &b | 0x0080fafc {_b=2} |
| 0x0080FB08 | CC CC CC CC | ???? | &c | 0x0080faec {_c=-85899} |

| | | | | |
|-----|-------------|------|----|------------------------|
| AEC | 01 00 00 00 | A... | &d | 0x0080fad0 {_d=-85899} |
| AF0 | 03 00 00 00 | C... | &a | 0x0080fb0c {_a=1} |
| AF4 | CC CC CC CC | ???? | &b | 0x0080fafc {_b=2} |
| AF8 | CC CC CC CC | ???? | &c | 0x0080faec {_c=3} |

| | | | | |
|------|-------------|------|----|-------------------|
| FAD0 | 01 00 00 00 | A. | &d | 0x0080fad0 {_d=4} |
| 4 | 02 00 00 00 | B. | &a | 0x0080fb0c {_a=1} |
| 8 | 01 00 00 00 | A. | &b | 0x0080fafc {_b=2} |
| C | 03 00 00 00 | C. | &c | 0x0080faec {_c=3} |
| 0 | 04 00 00 00 | D. | | |
| 4 | CC CC CC CC | ???? | | |
| 8 | CC CC CC CC | ???? | | |
| C | 01 00 00 00 | | | |

参考资料:

- 菱形继承

<http://c.biancheng.net/cpp/biancheng/view/238.html>

<https://blog.csdn.net/lvyibin890/article/details/79913812>