

Quiz#2

姓名:_____ 學號:_____

可以參考任何你自己的資料，不可以看其它同學的資料及考卷，不可以討論

參考下列程式，假設 CDate 類別有定義 assignment operator (“=” 運算子) 和拷貝建構元 CDate(CDate&)，請替 CProduct 類別製作一個 assignment operator ? [35] 請問如果

```

1.  class CDate;
2.
3.  class CProduct
4.  {
5.  public:
6.      CProduct(char *name, CDate &date);
7.      ~CProduct();
8.  private:
9.      int m_len;
10.     char *m_name;
11.     CDate m_date;
12. };

```

```

13. CProduct::CProduct(char *name, CDate &date)
14.     : m_len(strlen(name))
15. {
16.     if (m_len > 0)
17.     {
18.         m_name = new char[m_len+1];
19.         strcpy(m_name, name);
20.     }
21. }
22.
23. CProduct::~CProduct()
24. {
25.     delete[] m_name;
26. }

```

這個 CProduct 類別的設計者不打算允許使用這個類別的人用 call by value 的方式來傳遞 CProduct 類別的物件，他該怎麼做 ? [5] 在 13-21 列的建構元實作中沒有初始化 m_date，請運用初始化串列的語法來增加這部份的實作? [5]

Sol:

1. assignment operator

```
CProduct &CProduct::operator=(CProduct &rhs)
```

```

{
    if (&rhs == this) return *this;           // 1
    delete[] m_name;                          // 2
    m_name = new char[m_len+1];               // 3
    m_len = rhs.m_len;                        // 4
    strcpy(m_name, rhs.m_name);
    // no parent class                        // 5
    m_date = rhs.m_date;                      // 6
    return *this;                             // 7
}

```

2. 在 CProduct 類別宣告的 private 區段裡面增加一個拷貝建構元函式

CProduct(CProduct &); 的宣告，但是不需要實作此函式

3. 如果 CDate 有定義拷貝建構元 CDate(CDate &) 則將第 14 列改為 m_len(strlen(name)), m_date(date) 即可

如果 CDate 裡沒有定義拷貝建構元的話，由於 compiler 會幫你合成一個拷貝建構元 (進行 bit-by-bit 的拷貝)，你還是可以用上面這種 m_date(date) 的方式來使用拷貝建構元初始化 m_date (如果 CDate 類別裡有額外配置記憶體的話，compiler 合成的建構元會導致 dangling reference 的執行時錯誤)