

Quiz#1

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

請針對下面的 CPhoneBook 類別，撰寫一個拷貝建構元 (copy constructor) [30]，其中 m_groups 是一個 CGroup 物件的指標陣列，這個陣列裡有配置了 m_numberOfGroups 個 CGroup 型態的物件 (你的拷貝建構元中應該要根據 m_numberOfGroups 配置新的記憶體，並且透過 CGroup 類別的拷貝建構元 (假設已經寫好) 來初始化新的 CPhoneBook 物件)

```

1. class CPhoneBook
2. {
3. public:
4.     CPhoneBook();
5.     ~CPhoneBook();
6. private:
7.     int m_numberOfGroups;
8.     CGroup *m_groups[100];
9. };
10. CPhoneBook::CPhoneBook()
11.     : m_numberOfGroups(0)
12. {
13.     for (int i=0; i<100; i++)
14.         m_groups[i] = 0;
15. }
```

```

16. CPhoneBook::~~CPhoneBook()
17. {
18.     for (int i=0; i<m_numberOfGroups; i++)
19.         if (m_groups[i]) delete m_groups[i];
20. }
21. CPhoneBook fun1(CPhoneBook &book)
22. {
23.     return book;
24. }
25.
26. void fun2(CPhoneBook book)
27. {
28.     return;
29. }
```

請問上圖中第 11 列的語法稱為什麼？[5] _____，

第 21 列中參數 book 的傳遞方式稱為什麼？[5] _____

第 26 列中參數 book 的傳遞方式稱為什麼？[5] _____

在下圖程式中請逐列說明哪些 CPhoneBook 的成員函式會被呼叫到？[15]

其中拷貝建構元總共被呼叫了幾次？[5] _____

```

1. void main()
2. {
3.     CPhoneBook book1;
4.     CPhoneBook book2 = book1;
5.     book1 = fun1(book1);
6.     fun2(book2);
7. }
```

Sol:

1. Copy constructor:

```

CPhoneBook::CPhoneBook(CPhoneBook &src)
    : m_numberOfGroups(src.m_numberOfGroups)
{
    for (int i=0; i<100; i++)
        if (src.m_groups[i] != 0)
            m_groups[i] = new Group(*((src.m_groups)[i]));
        else
            m_groups[i] = 0;
}
```

2. 初始化串列 (initialization list)
3. 傳參考呼叫 (call by reference)
4. 傳值呼叫 (call by value)
- 5.

line 3: CPhoneBook()

line 4: CPhoneBook(CPhoneBook&)

line 5: CPhoneBook(CPhoneBook&)

CPhoneBook& operator=(CPhoneBook&)

~CPhoneBook()

line 6: CPhoneBook(CPhoneBook&)

~CPhoneBook()

line 7: ~CPhoneBook() 兩次

6. 共呼叫拷貝建構元 3 次