

# LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

## THI GIỮA KỲ HK2 2022 – 2023

**LỚP: 21\_3/N3      NGÀY: 18/04/2023      GIỜ THI: 7.30-9.30AM**

**Bài 1** Xem chương trình sau:

```
#include<iostream>
using namespace std;
static int DesCnt = 0;
class ObjTest{
protected:
    int Val;
public:
    ObjTest() { Val = -1; }
    virtual ~ObjTest() {
        DesCnt += 2;
    }
};
class ChildObj : public ObjTest {
public:
    ChildObj(int pVal = 0) {
        Val = pVal;
    }
    ~ChildObj() {
        DesCnt += 3;
    }
};
int main(){
    int n = 8;
    ObjTest *obj = new ChildObj[n];           //Lệnh (N1)
    delete[] obj;                             //Lệnh (D1)
    obj = new ChildObj(n);                    //Lệnh (N2)
    delete obj;                               //Lệnh (D2)
    cout << "DesCnt=" << DesCnt << endl;
    return 0;
}
```

- So sánh điểm khác nhau giữa hai lệnh new gắn nhãn (N1) và gắn nhãn (N2); điểm khác nhau giữa lệnh delete gắn nhãn (D1) và gắn nhãn (D2).
- Hãy cho biết kết quả in ra chương trình khi chạy. Giải thích rõ ràng tại sao có kết quả như vậy.

## Bài 2 Viết chương trình quản lý thư viện, biết rằng:

Cài đặt lớp độc giả, biết rằng thông tin của độc giả gồm: mã độc giả (C-string, gồm 5 kí tự số), họ tên (C-string), ngày hết hạn (C-string), số sách mượn trong tháng, độc giả VIP hay độc giả thường). Lớp DocGia được định nghĩa như sau:

```
/* Định nghĩa lớp DocGia */  
class DocGia {  
private:  
    char* MaDG;           // mã độc giả, ex. "11120"  
    char* HoTen;          // Họ tên  
    char* NgayExpire;     // Ngày hết hạn, ex. "01/10/2023"  
    int SachMuon;         // Số sách mượn trong tháng  
    char* LoaiDG;         // Loại độc giả ("Thuong", "VIP")  
public:  
    //Constructors  
    //Nhập thông tin độc giả  
    void Nhap();  
    //Xuất thông tin độc giả  
    void Xuat();  
    //Hàm tính phí  
    float TinhPhi();  
};
```

1. Viết các hàm dựng (constructors), và hàm hủy (destructor) cho lớp độc giả (DocGia).
2. Nhập/Xuất thông tin độc giả.
3. Tính phí độc giả hàng tháng:

Độc giả thường = số sách mượn \* 5000 \$

Độc giả VIP = 100.000 \$

Cài đặt lớp thư viện chứa danh sách độc giả sử dụng mảng động, hoặc danh sách liên kết được định nghĩa như sau:

```
class QLThuVien {  
private:  
    int size;             //số lượng độc giả  
    DocGia *dsdg;         //Danh sách độc giả  
public:  
    //Constructors  
  
    // Nhập danh sách độc giả  
    void NhapDSDG();  
    // In danh sách độc giả  
    void XuatDSDG();  
  
    // Các hàm xử lý khác }
```

4. Viết các hàm dựng (Constructors), và hàm hủy (Destructor) cho lớp quản lý thư viện (QL\_ThuVien).
5. Nhập/Xuất danh sách độc giả.



6. Tính tổng tiền phí của danh sách độc giả.
7. Liệt kê các độc giả hết hạn trước ngày 05/05/2023
8. Giả sử danh sách độc giả đã được sắp xếp tăng dần theo mã số hãy thêm một độc giả vào danh sách mà vẫn duy trì thứ tự sau khi thêm.
9. Viết chương trình chính để kiểm thử các hàm đã viết.

**Chú ý:**

- *Tất cả các hàm (chức năng) đã viết đều phải gọi và testing ở hàm main.*
- *“Sinh viên không được sử dụng Internet, USB, Điện thoại trong quá trình làm bài, Các bài giống nhau sẽ bị 0 điểm.”*

-----  
**Qui định nộp bài:**

**1. Nộp bài**

- Nộp các file code: ‘.h’, ‘.cpp’, C++ Source File
- Tên file: <MSSV><Số\_câu\_chạy\_được><Số\_câu\_đã\_làm>.  
Ví dụ: 12011100\_5\_6.zip/rar
- Nộp bài trên Moodle

**2. Tóm tắt bài làm**

- Số câu đã làm: 8 câu
  - Số câu đã testing và chạy được, kết quả đúng yêu cầu  
Ví dụ: 1, 2, 3, 4, 5, 8
- =====