

Câu 1 (2 điểm): Cho đoạn mã nguồn sau:

```
#include <iostream>
using namespace std;

class A
{
private:
    int x;
public:
    A() {x=0;}
    static void f()
    {
        cout<<x;
    }
    int f2()
    {
        return x;
    }
};

void main()
{
    A a;
    f2(a);
}
```

Đoạn code trên có 2 lỗi. Hãy chỉ ra 2 lỗi đó và đề nghị cách sửa để không còn lỗi nữa.

Câu 2 (1.5 điểm): Cho đoạn code hàm main như sau:

```
void main()
{
    Diem d1(0,5); // x = 0; y = 5
    Diem d2(4);   // x = 4; y = 4
    float x=d1.TinhKhoangCach(d2);
    cout<<"Khoang cach d1 den d2 = "<<x<<endl;
}
```

Hãy viết thêm các dòng code thích hợp để chương trình không bị lỗi và chạy đúng. Lưu ý rằng không được chỉnh sửa hàm main và sinh viên cần viết cả các lệnh include thích hợp.

Câu 3 (3 điểm): Cho đoạn code sau:

```

#include<iostream>
using namespace std;

class A
{
private:
    int x;
    float y;
public:
    A()
    {
        x=8; y=1;
        cout<<"Ham dung mac dinh lop A\n";
    }
    A(int x)
    {
        this->x=x;
        y=1;
        cout<<"Ham dung 1 tham so lop A\n";
    }
    A(int x, float y)
    {
        this->x=x;
        this->y=y;
        cout<<"Ham dung 2 tham so lop A\n";
    }
    A(const A& a)
    {
        x=a.x;
        y=a.y;
        cout<<"Ham dung sao chep lop A\n";
    }
    ~A()
    {
    }

    virtual void Xuat()
    {
        cout<<"x = "<<x<<" va y = "<<y<<endl;
    }
};

class B: public A
{
private:
    double u, v;
public:
    B()
    {
        u=20;
    }
};

```

```

        v=12;
        cout<<"Ham dung mac dinh lop B\n";
    }
    B(int x, float y, double u, double v)
    {
        this->u=u;
        this->v=v;
        cout<<"Ham dung 4 tham so lop B\n";
    }
    B(const B& b) : A(b)
    {
        u=b.u;
        v=b.v;
        cout<<"Ham dung tham so lop B\n";
    }
    ~B()
    {
        cout<<"Ham huy lop B\n";
    }
    void Xuat()
    {
        A::Xuat();
        cout<<"u = "<<u<<" va v = "<<v<<endl;
    }
};

void main()
{
    A a1(7);
    cout<<"---\n";
    A* pA;
    pA=&a1;
    pA->Xuat();
    cout<<"---\n";

    B b1(24, 12.2, 1.5, 1.7);
    cout<<"---\n";
    b1.Xuat();
    cout<<"---\n";
    pA=new B(b1);
    cout<<"---\n";
    pA->Xuat();
    cout<<"---\n";
    delete pA;
}

```

Hãy cho biết kết quả hiển thị trên màn hình console.

Câu 4 (3.5 điểm):

Trường ĐH KHTN TP.HCM đào tạo sinh viên theo 2 hệ là hệ cao đẳng và hệ đại học.
Thông tin cần quản lí của một sinh viên cao đẳng: mã số sinh viên, họ tên, địa chỉ, tổng số tín chỉ, điểm trung bình, điểm thi tốt nghiệp.

Thông tin cần quản lí của một sinh viên đại học: mã số sinh viên, họ tên, địa chỉ, tổng số tín chỉ, điểm trung bình, tên luận văn, điểm luận văn.

Cách xét tốt nghiệp của sinh viên mỗi hệ là khác nhau:

- ✚ Sinh viên cao đẳng tốt nghiệp khi có tổng số tín chỉ từ 120 trở lên, điểm trung bình từ 5 trở lên và điểm thi tốt nghiệp từ 5 trở lên
- ✚ Sinh viên đại học tốt nghiệp khi có tổng số tín chỉ từ 190 trở lên, điểm trung bình từ 5 trở lên và phải bảo vệ luận văn với điểm số đạt được từ 5 điểm trở lên.

Hãy viết chương trình:

- ✚ Nhập vào danh sách sinh viên. Hãy sử dụng một vector duy nhất để lưu trữ toàn bộ danh sách sinh viên. Sử dụng string cho các chuỗi kí tự.
- ✚ Hỏi có bao nhiêu sinh viên đủ điều kiện tốt nghiệp?
- ✚ Trong số sinh viên tốt nghiệp, có bao nhiêu sinh viên hệ cao đẳng, bao nhiêu sinh viên hệ đại học.

Yêu cầu:

- ✚ Vẽ sơ đồ lớp: mô tả các lớp, các thuộc tính, các phương thức và mối liên hệ các lớp.
- ✚ Lập trình các chức năng được yêu cầu, sử dụng ngôn ngữ C++

CHÚC CÁC BẠN LÀM BÀI TỐT

Giám thị không giải thích gì thêm

📁📁📁📁 **HẾT** 📁📁📁📁