

Bài tập:

1. Khai báo lớp học viên: mã học viên, họ tên, ngành học, điểm học. Định nghĩa các chức năng nhập, in thông tin.
2. Khai báo lớp khoa là bạn lớp học viên, có một tập học viên, chức năng đếm số lượng người học trong một ngành, in mã học viên có điểm học tốt nhất.

```
#include <iostream>
#include <string.h>
using namespace std;
class Student
{
    char id[10], name[30];
    char field[10];
    float grade;
public:
    Student(char*ID="", char*Name="", char*Field="", float Grade=0.0)
    {
        strcpy(id, ID);
        strcpy(name, Name);
        strcpy(field, Field);
        grade = Grade;
    }
    void Init()
    {
        fflush(stdin);
        cout<<"Ho ten: "; cin.getline(name, 30);
        cout<<"Ma hoc vien: "; cin.getline(id, 10);
        cout<<"Nganh hoc: "; cin.getline(field, 10);
        cout<<"Diem hoc: "; cin>>grade;
    }
    void Print()
    {
        cout<<"Ho ten: "<<name<<"\t Ma hoc vien: "<<id<<"\t Nganh hoc: "<<field
            <<"\tDiem hoc: "<<grade<<endl;
    }
    friend class Department; // Lop ban
};
class Department
{
    int no;
    Student *student;
public:
    void Init();
    void Print();
    int Cnt();
    Student SearchID();
};
void Department::Init()
{
    cout<<"So luong hoc vien khoa: "; cin>>no;
    student = new Student[no];
    int i;
    for(i=0; i<no; i++)
    {
        cout<<"Hoc vien thu "<<i+1<<endl;
        student[i].Init();
    }
}
```

```

}
void Department::Print()
{
    cout<<"Thong tin khoa: "<<endl;
    cout<<"So luong hoc vien: "<<no<<endl;
    int i;
    for(i=0; i<no; i++)
    {
        cout<<"Hoc vien thu "<<i+1<<endl;
        student[i].Print();
    }
}
int Department::Cnt()
{
    int i,num=0;
    for(i=0; i<no; i++)
        // so sanh va dem so luong hoc vien nganh cnt
        // truy nhap thanh phan field: private
        if(strcmp(strlwr(student[i].field), "cnt") == 0)
            num++;
    return num;
}
Student Department::SearchID()
{
    int i=0,k=0;
    float grd=student[0].grade;
    for(i=1; i<no; i++)
        if(student[i].grade > grd) // so sanh ma hoc vien co diem hoc tap tot nhat
        {
            grd = student[i].grade; // truy nhap thanh phan grade: private
            k=i;
        }
    // hoc vien khoa co diem hoc tap tot nhat
    return Student(student[k].id, student[k].name, student[k].field, student[k].grade);
}
int main()
{
    Department dp;
    dp.Init();
    dp.Print();
    cout<<"So luong hoc vien nganh CNT: "<<dp.Cnt()<<endl;
    Student Std = dp.SearchID();
    cout<<"Hoc vien khoa co diem hoc tap tot nhat: "<<endl;
    Std.Print();
    return 0;
}

```