

Bài tập thực hành 10

Viết chương trình định nghĩa lớp **Nguoi** gồm dữ liệu thành viên là **hoten** và các phương thức **nhap()**, **xuat()** là phương thức ảo và **thuong()** là phương thức ảo thuần túy. Định nghĩa hai lớp dẫn xuất của lớp **Nguoi** là lớp **Sinhvien** có biến thành viên là **dtb** (điểm trung bình năm học) và lớp **Giangvien** có biến thành viên là **sobaibao** (số bài báo). Ghi đề các phương thức **nhap()**, **xuat()** và **thuong()** cho hai lớp dẫn xuất này để chúng cho phép nhập và in đầy đủ thông tin cho từng người và xác định người đó có được thưởng hay không biết rằng điều kiện được thưởng là giảng viên có số bài báo >3, sinh viên có điểm trung bình học tập > 8.

Viết hàm main() nhập một danh sách gồm giảng viên và sinh viên, in ra danh sách những người được thưởng.

a) Tham khảo chương trình phía dưới và hoàn thiện phần định nghĩa còn thiếu cho các phương thức ghi đề của hai lớp dẫn xuất

b) Mở rộng bài tập trên bằng cách thêm một lớp nhân viên, biết rằng nhân viên có số ngày nghỉ trong năm < 5 là được thưởng.

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

```
class Nguoi
{
    private:
        string hoten;
    public:
        virtual void nhap() //phuong thuc ao
        {
            cout<<"\nHo ten:";
            getline(cin, hoten);
        }
        virtual bool thuong()=0; //phuong thuc thuan ao
        virtual void xuat() //phuong thuc ao
        {
            cout<<"\nHo ten:"<<hoten;
        }
};
// class Sinhvien
class Sinhvien:public Nguoi
{
    private:
        double dtb;
```

```

        public:
            void nhap(); //ghi de phuong thuc nhap
            bool thuong(); //ghi de phuong thuc thuong
            void xuat() //ghi de phuong thuc xuat
    };
// class Giangvien
class Giangvien:public Nguoi
{
    private:
        int sobaibao;
    public:
        void nhap();
        bool thuong();
        void xuat();
};
// ham main
int main()
{
    Nguoi *ds[100];
    int k=0, chon, i;
    while(1)
    {
        cout<<"\n*Gv/Sv/Ngung (1,2,3):";
        cin>>chon; cin.ignore();
        if (chon==3) break;
        if (chon==1) ds[k]=new Giangvien();
        if (chon==2) ds[k]=new Sinhvien();
        ds[k]->nhap();
        k++;
    }
    cout<<"\n*Danh sach nhung nguoi duoc thuong";
    for (i=0; i<k; i++)
        if (ds[i]->thuong()) ds[i]->xuat();
    return 0;
}

```