

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH**  
**Trường Đại Học Công Nghệ Thông Tin**  
**Khoa Công Nghệ Phần Mềm**

Đề thi HK2, NH 2019-2020, Môn **Lập trình hướng đối tượng**  
(Thời gian làm bài: 90 phút, không được sử dụng tài liệu)

**Câu 1. (2 điểm)**

- a. Hãy trình bày những đặc điểm của tính đóng gói (encapsulation) trong lập trình hướng đối tượng. Trường hợp nào thì có thể vi phạm tính đóng gói? Cho ví dụ minh họa (1đ)
- b. Hãy trình bày những ưu điểm của kế thừa trong việc lập trình hướng đối tượng và cho ví dụ minh họa (1đ)

**Câu 2. (3 điểm)**

Cho lớp Phân số (CPhanSo). Hãy khai báo và định nghĩa các phương thức cần thiết để các đối tượng thuộc lớp CPhanSo có thể thực hiện được các câu lệnh sau:

```
CPhanSo a(5, 3);
```

```
CPhanSo b, c, kq;
```

```
cin>>b>>c;
```

```
kq = a + b + 5 + c;
```

```
cout<<"Kết quả là: "<<kq;
```

```
if ( a == b )
```

```
cout<<"Phan so a bang phan so b"<<endl;
```

**Câu 3. (5 điểm)**

Trước hết phải khẳng định, đất đai là nguồn tài nguyên vô cùng quý giá, là tài sản quan trọng của quốc gia, là tư liệu sản xuất,... Đặc biệt, đất đai là điều kiện cần cho mọi hoạt động sản xuất và đời sống. Ở nước ta, khi còn nhiều người sống nhờ vào nông nghiệp, thì đất đai càng trở thành nguồn lực rất quan trọng.

Muốn phát huy tác dụng của nguồn lực đất đai, ngoài việc bảo vệ quỹ đất của quốc gia, còn phải quản lý đất đai hợp lý, nâng cao hiệu quả sử dụng đất sao cho vừa bảo đảm được lợi ích trước mắt, vừa tạo điều kiện sử dụng đất hiệu quả lâu dài để phát triển bền vững đất nước.

Hiện nay, ở Việt Nam đất đai được phân chia thành 2 loại chính sau:

- Đất nông nghiệp
- Đất phi nông nghiệp (đất ở)

Quan điểm nhất quán của Đảng, Nhà nước và nhân dân ta đã được xác định từ năm 1980 đến nay là đất đai thuộc sở hữu toàn dân, do Nhà nước đại diện chủ sở hữu và thống nhất quản lý. Để góp phần nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước về đất đai, mỗi thửa đất được nhà nước quản lý và **cấp quyền sử dụng** cho một hoặc nhiều người dân (nhà nước cho phép nhiều người dân có thể đồng sở hữu quyền sử dụng đất) có nhu cầu sử dụng (**Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất** hay còn được gọi là **Sổ hồng**).

- Với các **thửa đất nông nghiệp**, thông tin cần quản lý gồm: số giấy chứng nhận (chuỗi), người sở hữu quyền sử dụng đất (gồm họ và tên, năm sinh, CMND, địa chỉ thường trú), số thửa đất, số tờ bản đồ, địa chỉ thửa đất, diện tích (m<sup>2</sup>), thời hạn sử dụng (được sử dụng đến năm nào), ngày cấp, đơn giá thuế phải đóng cho nhà nước hàng năm/1m<sup>2</sup>
- Với các **thửa đất phi nông nghiệp (đất ở)**, thông tin cần quản lý gồm: số giấy chứng nhận (chuỗi), người sở hữu quyền sử dụng đất (gồm họ và tên, năm sinh, CMND, địa chỉ thường trú), số thửa đất, số tờ bản đồ, địa chỉ thửa đất, diện tích (m<sup>2</sup>), ngày cấp, đơn giá thuế phải đóng cho nhà nước hàng năm/1m<sup>2</sup>

Áp dụng kiến thức lập trình hướng đối tượng (kế thừa, đa hình) thiết kế sơ đồ chi tiết các lớp đối tượng (1.0đ) và khai báo các lớp (1.0đ) để xây dựng chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

1. Tạo danh sách các giấy chứng nhận quyền sử dụng đất mà nhà nước đã cấp cho người dân (1đ)
2. Tính tiền thuế mà người sử dụng đất phải đóng cho nhà nước và cho biết thửa đất nào (thông tin thửa đất) có tiền thuế phải đóng nhiều nhất. (1đ)
3. Xuất ra màn hình thông tin các thửa đất nông nghiệp đã hết thời hạn sử dụng (năm sử dụng < năm hiện tại). (1đ)

**Lưu ý:** Các thông tin trong đề chỉ mô phỏng các thông tin với mục tiêu để sinh viên vận dụng kiến thức lập trình hướng đối tượng. Do vậy, các thông tin trong đề KHÔNG nhất thiết phải đúng hoặc khớp với các thông tin hiện tại trong thế giới thực. Sinh viên cần bám sát các mô tả trong đề thi để làm bài.

---Hết---

*Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*