

<b>Trường Cao đẳng Kỹ thuật Cao Thắng</b> Khoa Điện tử - Tin học Bộ môn Tin học	<b>TH PP Lập trình hướng đối tượng</b> Họ tên:..... MSSV:.....Lớp: CD TH 17.....		
<b>Kiểm tra cuối kì – Lần 1</b> Thời gian: 75 phút	<b>Số máy:</b>	<b>Điểm:</b>	<b>Kí tên:</b>

## **Đề 2:** Quản lí nông trại

Nông trại ABC cần quản lí vật nuôi của mình. Trong nông trại hiện có:

- Bò: Thông tin gồm có Mã số, Tên giống bò, Sản lượng sữa (lít)
- Heo: Thông tin gồm có Mã số, Tên giống heo
- Gà: Thông tin gồm có Mã số, Tên giống gà, Sản lượng trứng (quả)

Ngoài ra, mỗi vật nuôi còn có Giới tính (đực/cái), Cân nặng (kg) và Mã loại (Bò loại 1, Heo loại 2, Gà loại 3).

Viết chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

1. Khai báo và cài đặt các lớp đối tượng **Bo**, **Heo**, **Ga**. Mỗi lớp gồm các phương thức: `Nhap()`, `Xuat()`, `TinhLuongThit()` (Bò, Heo, Gà lần lượt cung cấp 80%, 60%, 75% cân nặng thành thịt).
2. Khai báo và cài đặt lớp đối tượng **VatNuoi**. Lớp này có nhiệm vụ lưu trữ danh sách các vật nuôi có trong nông trại, gồm phương thức: `Nhap()`, `Xuat()`.
3. Cài đặt phương thức `TinhTongLuongThit()` cho lớp đối tượng **VatNuoi** để tính tổng lượng thịt các vật nuôi trong nông trại.
4. Cài đặt phương thức `TinhTongLuongSua()` và `TinhTongLuongTrung()` cho lớp đối tượng **VatNuoi** để tính tổng lượng sữa và trứng mà nông trại có thể cung cấp.
5. Cài đặt phương thức `TimVatNuoiNangNhat()` cho lớp đối tượng **VatNuoi** để tìm ra Mã số của con vật có cân nặng lớn nhất.

## **Lưu ý:**

- Sinh viên ghi đầy đủ họ tên, MSSV và lớp vào đề và mỗi file .h, .cpp trong project. Với mỗi file, ghi thông tin (không dấu) bằng cách comment ngay đầu file:
 

```
// Ho ten:
// MSSV:
// Lop:
```
- Không sử dụng tài liệu
- Giám thị coi thi không giải thích gì thêm

-----⌘ Hết ⌘-----

**Bộ môn Tin học**

**Giáo viên ra đề**

.....

Dương Hữu Phước

**Giải thích:**

- Lớp đối tượng **VatNuoi** là 1 mảng 1 chiều, mỗi phần tử chính là 1 con vật trong nông trại (do đó các lớp đối tượng **KHÔNG** có thuộc tính Số lượng).
- Khi nhập thông tin cho lớp đối tượng **VatNuoi**, yêu cầu người dùng nhập số phần tử n. Với mỗi phần tử, cho phép người dùng chọn loại vật nuôi, sau đó sử dụng tính đa hình để gọi đúng phương thức của loại vật nuôi đó.
- Giới tính nên lưu theo kiểu bool. Ngoài ra vẫn có thể lưu dưới dạng int hoặc chuỗi. Tuy nhiên khi xuất ra màn hình yêu cầu xuất "đực/cái" với Bò và Heo, "trống/mái" với Gà.
- Từ lớp con, để gọi phương thức của lớp cha, dùng câu lệnh: <Tên lớp cha>::<Tên phương thức>.
- Lượng thịt của 1 con vật = Cân nặng \* Hệ số (80% / 60% / 75% tùy loại vật nuôi).
- Nếu có nhiều con vật cùng nặng nhất, chỉ cần cho biết Mã số của con vật đầu tiên trong số đó.

**Dữ liệu test: n = 5**

<b>Bo</b> MaSo: 001 TenGiong: ABC SanLuongSua: 10 GioiTinh: Duc CanNang: 100 MaLoai: 1	<b>Heo</b> MaSo: 002 TenGiong: DEF GioiTinh: Cai CanNang: 120 MaLoai: 2	<b>Heo</b> MaSo: 003 TenGiong: GHI GioiTinh: Duc CanNang: 90 MaLoai: 2	<b>Bo</b> MaSo: 004 TenGiong: JKL SanLuongSua: 19 GioiTinh: Duc CanNang: 120 MaLoai: 1	<b>Ga</b> MaSo: 005 TenGiong: MNP SanLuongTrung: 25 GioiTinh: Cai CanNang: 10 MaLoai: 3
TinhTongLuongThit() → 309.5 TinhTongLuongSua() → 29		TinhTongLuongTrung() → 25 TimVatNuoiNangNhat() → 002		

**Thang điểm:**

STT	Nội dung	Điểm tối đa	Điểm thực tế
1	Xây dựng được sơ đồ lớp có sử dụng kế thừa	0.5	
	Xây dựng được 3 lớp <b>Bo</b> , <b>Heo</b> , <b>Ga</b>	1.5	
2	Xây dựng được lớp <b>VatNuoi</b> là mảng 1 chiều	0.5	
	Cài đặt được phương thức <b>VatNuoi::Nhap()</b>	1	
	Cài đặt được phương thức <b>VatNuoi::Xuat()</b>	0.5	
3	Cài đặt được phương thức <b>VatNuoi::TinhTongLuongThit()</b>	2	
4	Cài đặt được phương thức <b>VatNuoi::TinhTongLuongSua()</b>	1	
	Cài đặt được phương thức <b>VatNuoi::TinhTongLuongTrung()</b>	1	
5	Cài đặt được phương thức <b>VatNuoi::TimVatNuoiNangNhat()</b>	2	
(6)	Sử dụng vector cho lớp đối tượng <b>VatNuoi</b>	(1)	
<b>Tổng điểm</b> = min(10, Điểm thực tế)		11	