



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN TP.HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM
HỆ CHÍNH QUY
MÔN: **LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

BÀI TẬP THỰC HÀNH TUẦN 8

 NGUYỄN LÊ HOÀNG DŨNG

TP.HCM, ngày 5 tháng 11 năm 2015

MỤC LỤC

1	Bài tập	3
---	---------------	---

1 Bài tập

Giả sử Alice có một trang trại, trong trang trại của cô có nuôi các con bò (Cow), cừu (Sheep), heo (Pig) và gà (Chicken). Các con vật có tuổi, cân nặng, và để dễ dàng theo dõi các con vật này, Alice đặt cho mỗi con một cái tên và tên này khác với các con còn lại.

Chúng ta sẽ mô phỏng toàn bộ trang trại của Alice thành chương trình với các yêu cầu như sau:

- Mỗi con vật sẽ có tiếng kêu khác nhau.
- Mỗi con vật đều có tuổi và tuổi đời, khi tuổi đạt đến ngưỡng tuổi đời thì con vật sẽ chết
 - + Bò: 18-20 năm.
 - + Cừu: 12-15 năm.
 - + Heo: 5-10 năm.
 - + Gà: 7-8 năm.
- Mỗi con vật đều có mức độ no, mức độ này giảm theo thời gian (tính theo giờ), nếu mức độ này hạ xuống một mức ngưỡng dưới nào đó thì con vật sẽ chết. Nếu độ no nhỏ hơn 50% thì con vật sẽ kêu.
 - + Bò: mức độ no giảm 5% / giờ
 - + Cừu: mức độ no giảm 6% / giờ
 - + Heo: mức độ no giảm 7% / giờ
 - + Gà: mức độ no giảm 10% / giờ
- Nếu con vật được cho ăn thì mức độ này sẽ tăng lên:
 - + Bò: mức độ no tăng 20% / 1Kg (thức ăn)
 - + Cừu: mức độ no tăng 20% / 1Kg (thức ăn)
 - + Heo: mức độ no tăng 30% / 1Kg (thức ăn)
 - + Gà: mức độ no tăng 100% / 0,2Kg (thức ăn)(độ no lớn nhất là 100%)
- Mỗi con vật được cho ăn với số Kg cỏ ngẫu nhiên trong khoảng giới hạn:
 - + Bò: 1-5Kg
 - + Cừu: 1-5Kg
 - + Dê: 1-3Kg
 - + Gà 0.01-0.2Kg

- Mỗi con vật có một vị trí (x, y) , khi con vật di chuyển thì mức độ no sẽ giảm tùy theo độ dài di chuyển.
 - + Bò: mức độ no giảm 5% / m
 - + Cừu: mức độ no giảm 6% / m
 - + Heo: mức độ no giảm 7% / m
 - + Gà: mức độ no giảm 10% / m

Sinh viên viết hàm main thực hiện các công việc sau:

Hiển thị menu cho phép người dùng chọn một trong các thao tác sau:

- ✚ Khởi tạo trang trại.
- ✚ Thêm một con vật vào trang trại.
- ✚ Liệt kê danh sách các con vật trong trang trại.
- ✚ "Giết" một con vật trong trang trại.
- ✚ Xuất ra thông tin của các con vật trong trang trại sau t giờ.
- ✚ Cho các con vật ăn.
- ✚ Cho các con vật di chuyển đến vị trí (x_2, y_2) .
- ✚ Giả sử các con vật được cho ăn đầy đủ, hãy nhập vào thời gian và cho biết những con vật nào còn sống sau thời gian đó.
- ✚ Xuất toàn bộ thông tin trang trại ra file *output.txt*
- ✚ Đọc thông tin trang trại từ file *input.txt* (phải nộp kèm theo tập tin này khi nộp bài).

Chú ý: Phải cài đặt đầy đủ các phương thức khởi tạo và phương thức hủy của tất cả các lớp!