

PHƯƠNG PHÁP LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

BÀI TẬP 05 – TỔNG QUÁT HÓA, ĐẶC BIỆT HÓA VÀ ĐA HÌNH

☒ Bài tập cá nhân☐ Bài tập nhóm (nhóm tối đa ... sinh viên)☐ Bài tập tự luyện tập☒ Bài tập cần nộp

Đề bài:

Một nông trại có nuôi 3 loại gia súc: bò, cừu và dê. Mỗi loại gia súc đều có thể ăn cỏ và phát ra tiếng kêu của chúng, con cái có thể sinh con và cho sữa. Khi đói gia súc sẽ phát ra tiếng kêu để đòi ăn. Sau 1 thời gian chăn nuôi, người chủ muốn thống kê xem có bao nhiêu gia súc mỗi loại, tổng số kg cỏ tiêu thụ và tổng số sữa mà các gia súc đã cho.

Áp dụng kế thừa và đa hình, vẽ sơ đồ lớp đối tượng (sử dụng ký hiệu UML) đồng thời cài đặt chương trình cho phép người chủ nông trại thực hiện các yêu cầu sau:

- Nhập vào thông tin đàn gia súc bò, cừu và dê ban đầu.
- Một hôm người chủ nông trại đi vắng nên tất cả gia súc trong nông trại đều đói. Hãy cho biết tất cả tiếng kêu nghe được trong nông trại.
- Chương trình sẽ đưa ra các thống kê người chủ trang trại mong muốn sau một lứa sinh, một lần ăn, một lượt cho sữa. Biết rằng:

+ Tất cả con cái đều sinh con với số lượng sinh ngẫu nhiên từ 1 – 3 con/lần.

+ Tất cả đều ăn với số kg cỏ mỗi gia súc ăn ngẫu nhiên trong khoảng giới hạn:

- Bò: 1 – 5 kg
- Cừu: 1 – 3 kg
- Dê: 1 – 2 kg

+ Tất cả con cái đều cho sữa với số lít sữa mỗi gia súc cho ngẫu nhiên trong giới hạn:

- Bò: 5 – 10 lít
- Cừu: 3 – 6 lít
- Dê: 2 – 4 lít

Lưu ý:

- Bài nộp ngoài mã nguồn chương trình (xóa thư mục debug, đặt tên là MSSV.zip/.rar) cần phải có bản thiết kế lớp (.doc, .docx hoặc .pdf).
- Cài đặt hàm main() chạy thử các chức năng đã cài đặt.
- Hàm main() được viết trong tập tin đặt tên là MSSV của mình.
- Mỗi lớp đối tượng được viết riêng thành một cặp tập tin .h và .cpp khác với tập tin chứa hàm main()