

# Test 01 (60 minutes)

## 1 Đề bài

Một trang trại gia cầm lưu trữ thông tin của các con gia cầm nuôi trong file *input.txt*. Thông tin của mỗi con gia cầm nằm trên 1 dòng riêng biệt và có nội dung như sau: (xem file *input.txt* đi kèm)

- Mã vật nuôi: C - Gà, D - Vịt.
- Mã số: gồm 3 kí tự.
- Cân nặng.

VD: C 0A1 1.5

## 2 Yêu cầu

Cho cấu trúc danh sách liên kết `Animal` và `AnimalList` như sau:

```
struct Animal{
    char Type;
    string ID;
    float Weight;
    Animal* pNext;
};

struct AnimalList{
    Animal* pFirst;
    Animal* pLast;
};
```

- (a) Cho phép người dùng nhập tham số dòng lệnh để in ra màn hình nội dung yêu cầu của các câu b, c và d. (Lưu ý: Câu nào chưa làm được, in ra dòng <Chưa làm được>). Cú pháp tham số dòng lệnh:
- Câu b: `a.exe -b`
  - Câu c: `a.exe -c`
  - Câu d: `a.exe -d`
- (b) Xây dựng danh sách liên kết kiểu `AnimalList` (cấu trúc dữ liệu được định nghĩa ở trên) chứa thông tin các con gia cầm trong file *input.txt* với điều kiện là các con gà nằm ở nửa đầu và các con vịt nằm ở nửa sau của danh sách trả về. In thông tin của từng con vật trong danh sách liên kết này ra màn hình theo format của file *input.txt*.
- (c) In ra màn hình Type và ID các vật nuôi không hợp lệ. Các trường hợp không hợp lệ được định nghĩa như sau:
- Thiếu thông tin bất kì
  - Loại vật nuôi không tồn tại
  - Mã vật nuôi dư hoặc thiếu kí tự.
  - Cân nặng âm
  - Cân nặng không chính xác (Biết:  $1 < \text{gà} < 3.5$ ,  $1.5 < \text{vịt} < 5.5$ )
- (d) Biết 1 con gà có trọng lượng  $> 2.5\text{kg}$  có thể xuất chuồng, 1 con vịt có trọng lượng  $> 3\text{kg}$  có thể xuất chuồng. Hãy in ra thông tin những con gia cầm hợp lệ (ở câu b) có thể xuất chuồng. Những con chưa thể xuất chuồng, hãy ghi lại thông tin của chúng vào file *output.txt* theo format của file *input.txt*.