

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

Đề thi HK3, NH 2015-2016, Môn **Lập trình hướng đối tượng**

(Thời gian làm bài: 90 phút, không được sử dụng tài liệu)

**Câu 1.**

- a. Định nghĩa constructor (phương thức khởi tạo) và default constructor (phương thức khởi tạo mặc định) (1 điểm)
- b. Phân biệt các kiểu kế thừa private, protected, public (1 điểm)

**Câu 2.** Xây dựng lớp Phân số (1đ). Định nghĩa các phép toán

+ , - để thực hiện phép cộng và trừ giữa hai phân số (1đ)

>> và << để nhập, xuất dữ liệu phân số (1đ)

**Câu 3.** Xây dựng chương trình mô phỏng game võ lâm truyền kì với các mô tả như sau:

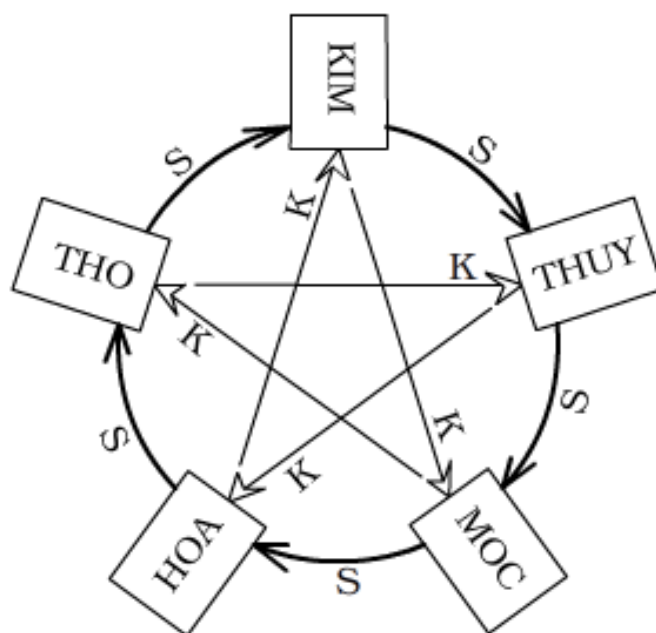
Võ lâm truyền kì là một tựa game theo phong cách nhập vai kiếm hiệp xuất hiện từ những ngày đầu trên thị trường game online Việt Nam. Trong game, người chơi có thể tương tác với nhau để giải trí hoặc tiêu diệt quái vật để phát triển nhân vật của mình.

**Nhân vật:** Được xem như đại diện cho một người chơi. Mỗi nhân vật thuộc về một *môn phái* nào đó trong tổng số 10 môn phái của game. Một nhân vật có một giá trị thể hiện *cấp độ* và *mức sát thương*. Trong đó  $Sát\ thương = Cấp\ độ \times 5$

**Quái vật:** Để gia tăng cấp độ nhân vật của mình, mỗi người chơi sẽ thông qua việc tiêu diệt các quái vật. Có hai loại quái vật : **thông thường** và **đầu lĩnh**. Các quái vật cũng sẽ có khả năng tấn công lại người chơi. Quái vật thông thường:  $Sát\ thương = Cấp\ độ \times 3$ . Quái vật đầu lĩnh:  $Sát\ thương = Cấp\ độ \times 7$

Một nét đặc sắc của game đó là hệ thống ngũ hành tương sinh tương khắc, mỗi một *môn phái* và **quái vật** sẽ thuộc về một “hành” nhất định và tương tác giữa các người chơi với nhau, giữa người chơi với quái vật đều dựa trên các quy tắc về ngũ hành.

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Hệ Kim:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Thiếu Lâm</li><li>○ Thiên Vương bang</li></ul></li><li>• Hệ Mộc:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Ngũ Độc giáo</li><li>○ Đường Môn</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Hệ Thủy:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Nga My</li><li>○ Thúy Yên môn</li></ul></li><li>• Hệ Hỏa:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Cái Bang</li><li>○ Thiên Nhãn giáo</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Hệ Thổ:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Côn Lôn</li><li>○ Vô Đang</li></ul></li></ul> |
|---|---|--|



**Quy tắc tương sinh:** (S) Sát thương gây ra cho người chơi hoặc quái vật + 10 %

*Ví dụ:* Hoả sinh thổ, sát thương người chơi (hoặc quái vật) hệ hoả gây ra cho người chơi (hoặc quái vật) hệ thổ + 10 %

**Quy tắc tương khắc:** (K) Sát thương gây ra cho người chơi hoặc quái vật  $\pm 20$  %

*Ví dụ:* Mộc khắc thổ, sát thương người chơi (hoặc quái vật) hệ mộc gây ra cho người chơi (hoặc quái vật) hệ thổ + 20 %. Ngược lại, sát thương người chơi (hoặc quái vật) hệ thổ gây ra cho người chơi (hoặc quái vật) hệ mộc - 20 %

Áp dụng kiến thức lập trình hướng đối tượng (kế thừa, đa hình) thiết kế sơ đồ chi tiết các lớp đối tượng (1.5đ) và xây dựng chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

1. Tạo và quản lý một danh sách các người chơi và quái vật. (1.5đ)
2. Cho biết phần tử có mức sát thương cao nhất trong danh sách. (1đ)
3. Cho hai phần tử A và B, so sánh giá trị sát thương tác động A lên B và ngược lại. (1đ)

**Lưu ý:** Trong trường hợp sinh viên không biết về trò chơi này trước đây thì phải đọc kỹ thông tin trên (các thông tin trên đủ để sinh viên thực hiện các yêu cầu của đề thi) và nghiêm túc làm bài. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

-----HẾT-----