

Họ và tên: Đoàn Thị Hồng Ân

Lớp: K50B Tin học kinh tế

Mã sinh viên: 16K4081005

## **LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

### **Bài tập 1: Thiết kế mô hình lớp với UML**

Câu 1: Xác định các lớp của chương trình

- Tác tử:

+ Đặc tính:

Loại tác tử: Thể hiện các kiểu khác nhau của chủng tộc, tôn giáo hay thu nhập,..

Vị trí: Được đặt ở những vị trí ngẫu nhiên trong một khu dân cư

Chỉ số hạnh phúc: một tác tử là hạnh phúc khi xung quanh nó có ít nhất t phần trăm có tác tử cùng loại với nó ( giá trị t càng cao thì có càng nhiều tác tử không hạnh phúc).

+ Hành vi:

Di chuyển: di chuyển tác tử không hạnh phúc đến bất kì vị trí chưa bị chiếm nào trong lưới. Tất cả các tác tử không hạnh phúc phải được di chuyển cùng một lần lặp (round)

Đứng yên: Các toán tử đứng yên khi hạnh phúc.

- Loại tác tử:

+ Đặc tính:

Tên loại tác tử: Xác định tên các loại tác tử.

Số lượng: bao nhiêu loại tác tử.

+ Hành vi:

Thêm: tăng số lượng loại tác tử.

Cập nhật: cập nhật lại số lượng

- Ô (vị trí)

+ Đặc tính:

Vị trí: Vị trí ô trong lưới, dựa vào vị trí để xác định số láng giềng.

Tình trạng: có hoặc không có tác tử

Số lượng tác tử: số lượng tác tử trong ô.

- Lưới

+ Đặc tính:

Số hàng: số hàng trong lưới

Số cột: Số cột trong lưới

Số lượng ô: số lượng ô trong lưới

Kiểu lưới: dạng 1 ô có 1 tác tử hay dạng 1 ô có 2 tác tử.

Câu 2: Thiết kế biểu đồ lớp với các mối quan hệ giữa các lớp.

