*Nguyễn Linh Linh 16K4081040*

*Lớp: K50B-THKT*

**LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

**BÀI TẬP 1: THIẾT KẾ MÔ HÌNH LỚP VỚI UML**

Câu 1: Các lớp của chương trình :

1.Tác tử: đối tượng chủ yếu

- Đặc tính:

+ Loại tác tử: dựa vào loại tác tử để xác định được láng giềng để xác định chỉ số hạnh phúc

- Vị trí: vị trí của tác tử trong lưới

+ Chỉ số hạnh phúc: để xác định khi nào thì tác tử hạnh phúc

-Hành vi:

+ Di chuyển: tác tử di chuyển khi không hạnh phúc

+ Đứng yên: tùy thuộc vào thuật toán mà khi đã hạnh phúc, tác tử có thể đứng yên hoặc không

2. Loại tác tử:

- Đặc tính:

+ Tên loại tác tử: để xác định loại tác tử trong lưới

+ Số lượng: số lượng loại tác tử có trong lưới

- Hành vi

+ Thêm: tăng số lượng loại tác tử

+ Xóa

+ Cập nhật: cập nhật lại số lượng

3. Ô(vị trí)

- Đặc tính:

+ Vị trí: vị trí trong lưới, để xác định số láng giềng

+ Tình trạng: có tác tử hay không

+ Số lượng tác tử : số lượng tác tự hiện tại có trong ô

- Hành vi:

+ Thêm: thêm tác tử

+ Xóa: xóa tác tử khỏi vị trí

+ Cập nhật tình trạng

4. Lưới

- Đặc tính

+Số hàng:

+ Số cột:

+ 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

- Hành vi:

+ Tạo lưới:

+ Xóa: xóa lưới hiện tại

+ Cập nhật: cập nhật lại các vị trí trong lưới

Câu 2: Biểu đồ

