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

**Câu 1**:

1, Tiếp cận cụm danh từ

* Tác tử X
* Tác tử O
* Chủng tộc
* Tôn giáo
* Thu nhập
* Quần thể tác tử
* Khu dân cư
* Lưới
* Ô trong lưới
* Hạnh phúc
* Không hạnh phúc
* Di chuyển
* Láng giềng

2, Loại bỏ lớp giả

* Tác tử X
* Tác tử O
* Quần thể các tác tử
* Lưới
* Ô trong lưới
* Di chuyển
* Láng giềng

3,Gộp các lớp trùng

* Tác tử X = Tác tử Y = Tác tử
* Quần thể các tác tử
* Lưới
* Ô trong lưới
* Di chuyển
* Láng giềng

4, Thuộc phạm vi hệ thống

* Tác tử
* Quần thể các tác tử
* Lưới
* Ô trong lưới
* Láng giềng

5, Các ứng viên còn lại là lớp của hệ thống

* Tác tử
* Quần thể các tác tử
* Lưới
* Ô trong lưới
* Láng giềng

**Chức năng của mỗi lớp**

* Tác tử:: Xác định các loại tác tử X và O
* Lưới: Tạo lưới, xóa lưới hiện tại, cập nhật lại các vị trí trong lưới
* Láng giếng: Xác định các tác tử xung quanh từ đó tính ra được xem tác tử đó có hạnh phúc hay không.
* Ô trong lưới: Thông qua kiểu lưới mà từ đó xác định lượng tác tử ở trong 1 ô.
* Quần thể tác tử: Quẩn thể tác tử làm lớp cơ sở cho các loại tác tử.

Câu 2