
Bài tập 1: THIẾT KẾ MÔ HÌNH LỚP VỚI UML

Câu 1: Xác định lớp bằng phương pháp cụm danh từ

- **Các lớp ứng viên:**

Tác tử	Hạnh phúc
Chủng tộc	Không hạnh phúc
Tôn giáo	Di chuyển
Thu nhập	Vị trí trống
Quản thể	Ô
Vị trí	Giá trị hạnh phúc
Khu dân cư	Số lượng
Lưới	Láng giềng
Chương trình	

- **Loại bỏ các lớp giả:**

Tác tử	Hạnh phúc
Chủng tộc	Không hạnh phúc
Tôn giáo	Di chuyển
Thu nhập	Vị trí trống
Quản thể	Ô
Vị trí	Giá trị hạnh phúc
Khu dân cư	Số lượng
Lưới	Láng giềng
Chương trình	

- **Loại bỏ các đặc tính:**

Tác tử	Hạnh phúc
	Không hạnh phúc
	Di chuyển
	Vị trí trống
	Ô
Quản thể	Giá trị hạnh phúc
Vị trí	Số lượng
	Láng giềng
Lưới	
Hệ thống	

- **Gộp các lớp trùng:**

Tác tử	
	Di chuyển
Quản thể	Ô
Vị trí	Giá trị hạnh phúc
Lưới	Láng giềng
Chương trình	

- Loại bỏ các lớp không thuộc phạm vi hệ thống:

Tác tử

~~Di chuyển~~

~~Quản thể~~

Ô

~~Giá trị hạnh phúc~~

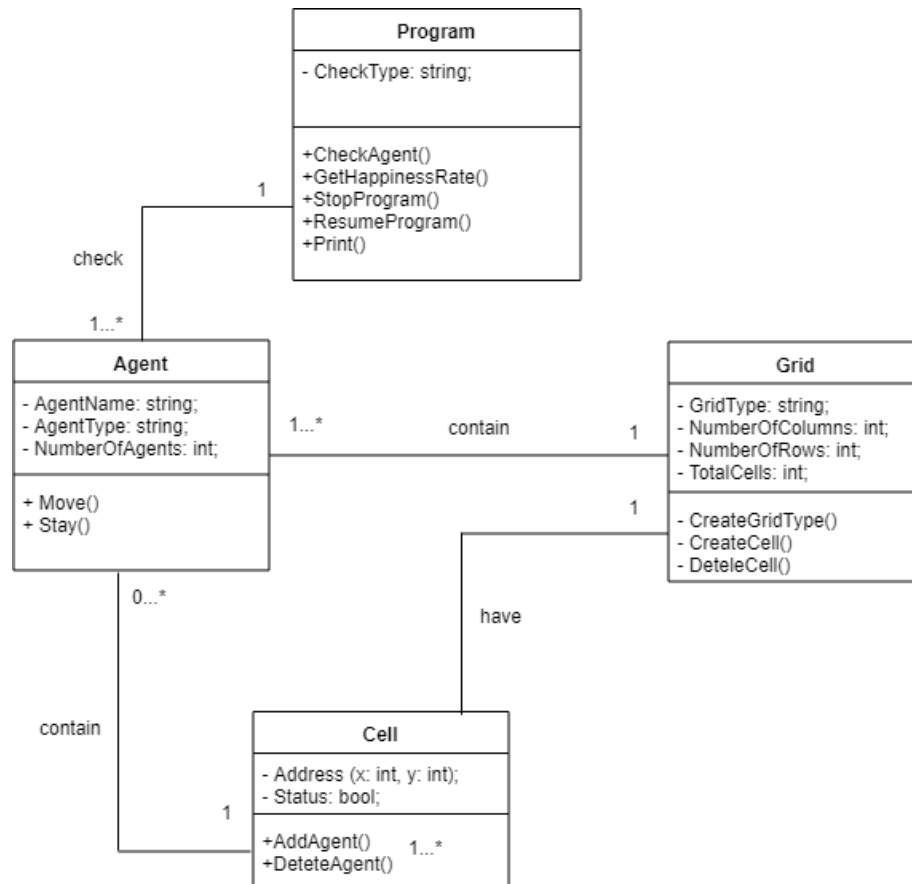
Lưới

~~Láng giềng~~

Chương trình

	Tác tử	Lưới	Ô	Chương trình
Chức năng	Làm lớp cơ sở	Xác định kiểu lưới	Chứa các tác tử theo kiểu lưới được định sẵn	Xác định kiểu duyệt, kiểm tra các tác tử gần nhau, tính chỉ số hạnh phúc và thực hiện các chức năng khác
Đặc tính	Tên tác tử Loại tác tử Số lượng tác tử	Kiểu lưới Số hàng Số cột Tổng số ô	Vị trí Tình trạng trống	Kiểu duyệt
Hành vi	Di chuyển Đứng yên	Tạo kiểu lưới Tạo ô Xóa ô	Thêm tác tử Xóa tác tử	Kiểm tra láng giềng Tính chỉ số hạnh phúc Dừng chương trình Tiếp tục chương trình In thông số

Câu 2: Thiết kế biểu đồ lớp UML



Câu 3:

- Lớp Program: có chức năng điều khiển chương trình, tác động, khai báo và gọi đến các thành phần khác trong các lớp khác. Muốn cho chương trình hoạt động được, thì đầu tiên phải thông qua lớp Program này. Lớp Program sẽ chịu trách nhiệm kích bản của chương trình, lớp này sẽ nhận các yêu cầu từ người dùng, theo cách người dùng nhập vào mà sẽ hiển thị sao cho phù hợp .
 - Tiếp nhận các yêu cầu nhập từ người dùng.
 - Chứa các trường hợp khác nhau, khi người dùng chọn, trường hợp nào phù hợp sẽ được chạy.
 - Khi lớp Program chạy thì sẽ tác động và quy định các đối tượng trong bài toán.
 - Tác tử: chỉ số tác tử phụ thuộc vào lớp Program này sẽ lấy dữ liệu từ người nhập.
 - Loại tác tử: lớp Program sẽ quy định trong lần chạy này số lượng tác tử X và O có số lượng bao nhiêu.
 - Lưới: lớp Program sẽ quyết định chiều dài, chiều dọc của lưới, quyết định lưới đó kiểu gì trong lần chạy này.
 - Ô : số lượng tác tử có trong ô phụ thuộc và việc lưới kiểu gì do lớp Program quy định, có tác tử hay không phụ thuộc vào thuật toán sắp xếp mà lớp Program lựa chọn.
- Vậy, lớp Program có chức năng điều khiển chương trình , hiển thị nội dung, tác động đến các đối tượng và hiển thị nội dung trở lại.