

Họ và tên: lê thị hồng thắm

Lớp: k50Athkt

Bài báo cáo 1: Chương trình mô phỏng Mô hình phân tách của Schelling bằng UML

Câu 1:

- Lớp tác tử: Chứa các thuộc tính: vị trí, giá trị hạnh phúc, số tác tử cùng loại, số tác tử khác loại và các đặc tính di chuyển. lớp này cần có để biết được các thuộc tính riêng của tác tử X và O.
Thuộc tính vị trí và giá trị hạnh phúc có kiểu dữ liệu string vì là chuỗi kí tự để biết được tác tử đó thế nào.
Thuộc tính số tác tử cùng loại hay khác loại sẽ có kiểu số nguyên để biết số tác tử có hạnh phúc không nếu cùng loại và không hạnh phúc nếu khác loại.
- Lớp lưới: là gồm các thuộc tính: tên, số lượng tác tử, hình dạng, vị trí, được khai báo kiểu string cho 1 chuỗi kí tự.

Có 2 lớp lưới multiGrid và singleGrid, mỗi lớp lưới gồm các thuộc tính liên quan: số tác tử và số ô trống.

Khai báo kiểu int để có bao nhiêu tác tử trong lưới và còn những ô trống nào.

- Lớp duyệt mô hình: là nơi để chứa các tác tử và liên kết với lớp program để tính các tác tử, giúp cho việc di chuyển các tác tử thuận lợi.
- Lớp program: Sẽ thao tác trên lớp duyệt mô hình, lớp lưới và các lớp liên quan. Có nhiệm vụ chạy chương trình thông qua các lớp dễ dàng.
- Lớp chủng tộc và lớp tôn giáo là 2 lớp con với lớp cha tác tử. hai lớp này bổ xung cho lớp tác tử làm rõ chi tiết hơn.

Câu 2:

- Lớp program với lớp duyệt mô hình có quan hệ thành phần. một chương trình sẽ được duyệt qua một mô hình, một mô hình chỉ có 1 chương trình.

- Lớp duyệt mô hình và lớp tác tử có quan hệ thành phần(1 -0...*). Một mô hình có thể có nhiều tác tử, nhưng 1 tác tử chỉ có một mô hình.
- Lớp chủng tộc với lớp tôn giáo có quan hệ thu nạp của lớp tác tử.
- Lớp program và lớp lưới có quan hệ thành phần(1 - 1). một lưới sẽ có 1 chương trình, một chương trình cũng chạy trên 1 lưới.để dễ việc quản lí.
- Lớp lưới quan hệ thu nạp 2 lớp lưới con MultiGrid và SingleGrid.
Hai lớp này quan hệ kết hợp với lớp tác tử để tìm được vị trí tác tử đó cho các lưới ở đâu.

Câu 3

- Lớp Program là lớp quản lí việc chạy chương trình cũng như kết quả chương trình.
Sau khi khởi chạy chương trình, ta sẽ thấy một dãy lệnh được đưa ra màn hình (những thuộc tính của lớp program).
Người sử dụng chương trình sẽ chọn các dãy lệnh tương ứng mà họ muốn (đánh số thứ tự và người dùng thao tác bằng bàn phím)
Sau khi chọn xong, các thao tác đó có thể là:
 - phần trăm tác tử hạnh phúc: gọi lại lớp duyệt mô hình để tính giá trị hạnh phúc các tác tử, thông qua đó để tham chiếu với lớp tác tử để tìm được tác tử nào % hạnh phúc cao hơn.
Tham chiếu đến lớp lưới để biết ô chứa tác tử, hình dạng cũng như vị trí, số lượng bao nhiêu.
 - số tác tử X,O hạnh phúc: gọi lại lớp lưới để biết ô chứa tác tử cũng như các thuộc tính liên quan đến tác tử đó mà chọn được lưới phù hợp. biết được tác tử đó có ở ô nào trống không