

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 lưới: là gồm các thuộc tính: tên, số lượng tác tử, hình dạng, vị trí

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

- Lớp duyệt mô hình: là nơi để chứa các tác tử và liên kết với lớp program để tính các tác tử.
- Lớp program: Sẽ thao tác trên lớp duyệt mô hình, lớp lưới và các lớp liên quan.
- Lớp chủng tộc và lớp tôn giáo là 2 lớp con với lớp cha tác tử.

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. 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. một lưới sẽ có 1 chương trình, một chương trình cũng chạy trên 1 lưới.
- Lớp lưới quan hệ thu nạp 2 lớp lưới con MultiGrid và SingleGrid.

Câu 3

- Lớp Program là lớp quản lí việc chạy 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.
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