## III. Mô tả bài toán

## Giải quyết bài toán

1. **Tạo mê cung:**

**Mô hình thuật toán**

Thuật toán sinh mê cung ngẫu nhiên dựa theo thuật toán prim

-Sinh mê cung vuông cỡ n\*n(lever\*lever) dưới dạng các ô nhỏ(giống như bàn cờ vua) mỗi ô bắt đầu bởi 4 bức tường -Từ điểm khởi đầu(a[1][1] thêm vào stack),chọn ngấu nhiên 1 ô bên cạnh và bỏ tường ngăn cách giữa 2 ô ,đánh dấu ô đã đi qua và thêm vào stack, chương trình sẽ lặp lại liên tiếp tới khi ô hiện tại ko có ô lân cận mà chưa được xét, ô này sẽ được coi là ngõ cụt .Khi đó sẽ quay ngược lại tác ô trong stack cho tới 1 ô có ô bên cạnh chưa được xét,đánh dấu ô đó và tiếp tục vòng lặp

**Thuật toán lặp đệ quy**

* Chọn ô ban đầu, thêm vào danh sách các ô đã đi qua và thêm vào stack
* Khi mà bên trong stack vẫn còn phần từ
  + Chọn 1 ô từ stack và chọn nó làm ô hiện tại
  + Nếu ô hiện tại có ít nhất 1 ô chưa được đi qua
    - Thêm ô hiện tại vào stack
    - Chọn ngẫu nhiên 1 trong các ô liền kề
    - Loải bỏ bức tường giữa ô hiện tại và ô đã chọn
    - Đánh dấu ô đã chọn đã được tới và thêm nó vào stack

****

Danh sách các ô đi qua lần lượt là 11=>12=>13=>23=>33=>32=>22=>21=>31

**2.Đường đi trong mê cung**

Với danh sách đường đi bên trên ta có thể thấy từ ô khởi đầu tới vị trí ô cuối(33) chính là đường đi trong mê cung

Với thuật toán này chúng ta có thể vừa tạo mê cung vừa có đường giải ngay trong 1 thuật toán