Mô tả bài toán:

Trong một toà nhà 3 tầng, được trang bị một hệ thống thang máy để phục vụ cho việc đi lại của người dùng. Thang máy có thể dừng ở bất kỳ tầng nào nếu người dùng có nhu cầu. Nhu cầu đi lại của người dùng được mô tả trong bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Vị trí thang máy hiện tại | Xác suất di chuyển đến tầng tiếp theo | | |
| Tầng trệt (Trạng thái 0) | Tầng 1 (Trạng thái 1) | Tầng 2 (Trạng thái 2) |
| Tầng trệt (Trạng thái 0) | 0 | 0.6 | 0.4 |
| Tầng 1 (Trạng thái 1) | 0.5 | 0 | 0.5 |
| Tầng 2 (Trạng thái 2) | 0.3 | 0.7 | 0 |

**Yêu cầu:**

1. Vẽ sơ đồ di chuyển trạng thái của thang máy.
2. Xác định ma trận xác suất di chuyển của thang máy.
3. Cho biết tại thời điểm t =0 thang máy đang ở trạng thái x (Nếu ký tự cuối của mssv là số lẻ thì x=1, nếu là 0 thì x = 0, ngược lại x=2)
4. Tính xác suất của vị trí thang máy sau lần di chuyển thứ nhất
5. Tính xác suất của vị trí thang máy sau lần di chuyển thứ hai
6. Tính xác suất của vị trí thang máy sau lần di chuyển thứ ba.