

2.10 Ejercicios y Problemas.

1. Observe sus comportamientos en la casa, en la universidad y en el medio de transporte que utiliza. Encuentre, para cada uno de estos escenarios sus reglas básicas.
2. Suponga una enfermedad, o un incendio forestal, o una moda, desarrolle un modelo de difusión usando ACs probabilísticos. O simule un robot con dos ruedas que evite obstáculos.
3. Simule el comportamiento de un robot con tres sensores de distancia, que recorre un espacio bidimensional, donde hay 4 objetos distribuidos aleatoriamente, que no se choca con esos objetos.
3. Tome el plano de una ciudad pequeña y localice, por ejemplo, las droguerías, centros de atención de salud y colegios. Por cada concepto dibuje un diagrama de Voronoi. ¿Considera que puede faltar una droguería, o un centro de atención de salud o un colegio? ¿Hay alguna relación entre los diagramas?

Tarea 1: Reglas Basicas

En casa:

1. IF entro a casa THEN dejar los zapatos cerca de la puerta
2. IF necesito luz THEN presionar el interruptor a la derecha
3. IF hay mal olor en la habitación THEN abrir la ventana
4. IF tengo sed THEN beber agua del estante
5. IF es hora de dormir THEN cerrar la ventana y apagar la luz

En la Universidad:

1. IF necesito ir a clase THEN buscar el edificio en Google Maps
2. IF Google Maps muestra la ruta THEN caminar hacia el edificio
3. IF llego al edificio correcto THEN entrar a clase
4. IF estoy en clase THEN aprender y tomar apuntes
5. IF termina la clase THEN buscar amigos para almorzar
6. IF termino de almorzar THEN mirar el teléfono para ver la ubicación de la siguiente clase
7. IF encuentro la ubicación THEN caminar hacia el próximo edificio

En el medio de transporte:

1. IF el bus/TransMilenio llega THEN subir al vehículo
2. IF hay asientos disponibles THEN sentarme
3. IF NO hay asientos THEN quedarme de pie y sostenerme
4. IF llego a mi parada THEN bajar del vehículo

Tarea 2:

La evolución depende de reglas locales:

Estados (3):

- *Árbol* (Susceptible): Puede quemarse. (Valor: 1, Color: Verde)
 - *Fuego* (Infectado): Está quemándose y puede propagar el fuego. (Valor: 2, Color: Rojo)
 - *Ceniza/Vacío* (Recuperado): Ya se quemó y no puede volver a arder. (Valor: 0, Color: Gris)
-
- Reglas de Transición:
 1. Propagación: Un *Árbol* que tiene al menos un vecino en estado *Fuego* se encenderá con una probabilidad (0.55).
 2. Extinción: Una celda en estado *Fuego* pasa automáticamente a *Ceniza* en el siguiente paso de tiempo.
 3. Inercia: Una celda de *Ceniza* permanece vacía.

Tarea 3: