

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Campus Santa Fe



Modelación de Agentes

Iván Díaz Lara	A01365801
Andrea Yela González	A01025250
Emilio Sibaja Villarreal	A01025139

23 de noviembre del 2022

Descripción de sensores

Nuestros agentes contarán con una variedad de sensores para poder navegar de manera reactiva las ciudades prefabricadas que se les presenten.

Para poder reaccionar a la gran variedad de situaciones que cada coche tendrá que enfrentar se usará un sensor de proximidad con un radio de 4 casillas con la meta de simular la visibilidad aproximada que un conductor tendría en una situación real.

De la misma manera se usará este sensor para poder determinar en qué momento el coche podrá girar ya sea a la izquierda o a la derecha.

Es fundamental implementar un sensor donde el agente detecta una inserción donde dicho agente busca cambiar de dirección. Este sensor puesto que para que los coches puedan llegar a su destino será necesario incorporarse a otras calles.

Con otro sensor, el agente tendrá noción de lo que le rodea dentro del radio asignado, puesto que con ello se podrán tomar ciertas decisiones, siendo la principal el frenar cuando otro vehículo se encuentre delante, a una casilla de distancia.

Agentes Involucrados

Coche

Agentes que navegan e interactúan con el ambiente (ciudad). El objetivo principal de cada coche es poder llegar en el menor tiempo y distancia posible desde su punto de inicio hasta su destino.

Semáforo

Controla el flujo de tráfico en algunas de las intersecciones del ambiente, cuando entra en estado verde, los coches podrán avanzar sin embargo cuando un semáforo se encuentre en su estado rojo los coches tendrán que detener su flujo.

Destino

Punto el cual será asignado de manera aleatoria a todos los coches. Una vez que los coches lleguen a su destino se quitaran del modelo

Edificio

Estructura que servirá como obstáculo para los agentes que quieran llegar al Punto Destino.

Calle

Camino por donde los vehículos transitan para llegar a su destino. De igual manera se encargan de definir la dirección que los coches tendrán que seguir para desplazarse.

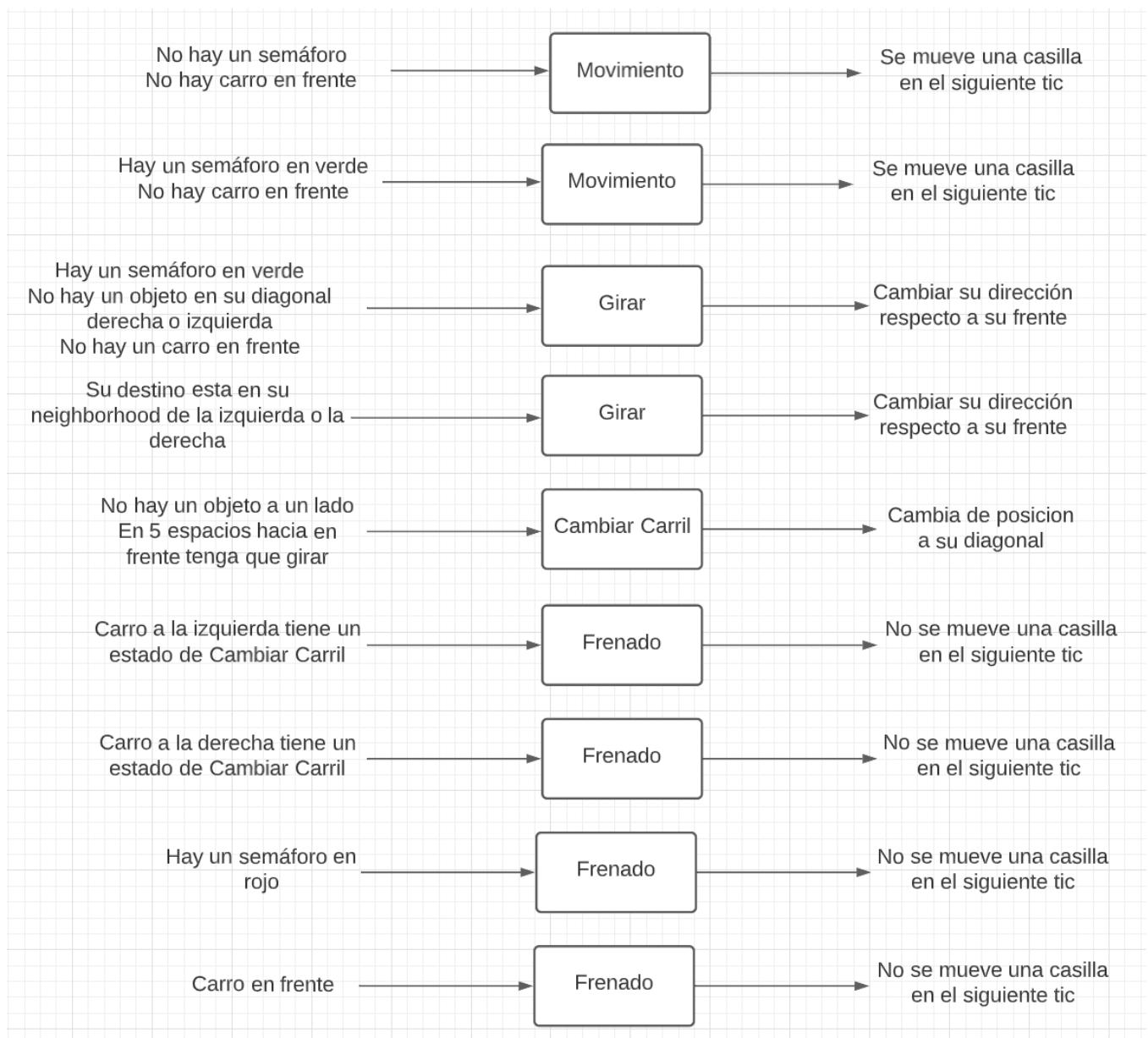
Descripción de estados y acciones

Movimiento: El agente avanza una casilla hacia el frente. El frente es determinado por la dirección de la calle y el eje en el cual está esa dirección.

Girar: El agente cambia de dirección en función de su vista frontal del momento (top, right, down, left) para acercarse al destino; ingresando a una nueva calle o destino final.

Cambiar Carril: El agente se moverá en dirección diagonal a una casilla libre, ya sea a la izquierda o derecha con la finalidad de encontrarse en el carril correcto previo a realizar un giro.

Frenado: El agente detiene su movimiento por al menos 1 tick (paso) de la simulación.



Verde: La luz del semáforo prende en verde y oculta el rojo.

Rojo: La luz del semáforo prende en rojo y oculta el verde.

