

Semáforo

Vamos a complejizar el modelo del semáforo.

Abrir un nuevo colab y escribir un código siguiendo los pasos a continuación.

Podés hacer cualquiera de los 3 niveles según te animes.

Recuerdo



Nivel 1: Sin semáforo

- **Representación de la calle:** La calle es modelada como una lista de 10 posiciones (de 0 a 9) donde 0 indica una posición vacía y 1 indica un auto. Los autos entran en la posición 0 y salen en la posición 9.
- **Movimiento de autos:** Los autos avanzan una posición por cada paso de tiempo si la siguiente posición está vacía, excepto en el semáforo, donde el movimiento depende del estado de la luz.
- **Entrada aleatoria de autos:** En cada paso de tiempo, un nuevo auto entra en la posición 0 con una probabilidad de 0.2, siempre que la posición 0 esté vacía.
- **Visualización:** La calle se muestra como una línea horizontal, los autos como puntos azules y el semáforo como un círculo de color (verde o rojo) en la posición 5.

Dibujar la “foto” de la calle para cada momento

Nivel 2: Con semáforo

- **Representación de la calle:** La calle es modelada como una lista de 10 posiciones (de 0 a 9) donde 0 indica una posición vacía y 1 indica un auto. Los autos entran en la posición 0 y salen en la posición 9.
- **Semáforo:** Ubicado en la posición 5 la luz del semáforo alterna entre fases rojas y verdes. Los autos solo pueden pasar de la posición 4 a 5 cuando la luz es verde.
- **Movimiento de autos:** Los autos avanzan una posición por cada paso de tiempo si la siguiente posición está vacía, excepto en el semáforo, donde el movimiento depende del estado de la luz.
- **Entrada aleatoria de autos:** En cada paso de tiempo, un nuevo auto entra en la posición 0 con una probabilidad de 0.2, siempre que la posición 0 esté vacía.
- **Visualización:** La calle se muestra como una línea horizontal, los autos como puntos azules y el semáforo como un círculo de color (verde o rojo) en la posición 5.

Dibujar la “foto” de la calle para cada momento

Nivel 3

- **Representación de la calle:** La calle es modelada como una lista de 10 posiciones (de 0 a 9) donde 0 indica una posición vacía y 1 indica un auto. Los autos entran en la posición 0 y salen en la posición 9.
- **Semáforo:** Ubicado en la posición 5 la luz del semáforo alterna entre fases rojas y verdes. Los autos solo pueden pasar de la posición 4 a 5 cuando la luz es verde.
- **Movimiento de autos:** Los autos avanzan una posición por cada paso de tiempo si la siguiente posición está vacía, excepto en el semáforo, donde el movimiento depende del estado de la luz.
- **Entrada aleatoria de autos:** En cada paso de tiempo, un nuevo auto entra en la posición 0 con una probabilidad de 0.2, siempre que la posición 0 esté vacía.
- **Visualización:** La calle se muestra como una línea horizontal, los autos como puntos azules y el semáforo como un círculo de color (verde o rojo) en la posición 5.

Explorar el paquete FuncAnimation para armar un gif