



**Tecnológico
de Monterrey**

**Modelación de sistemas multiagentes con gráficas
computacionales (Gpo 1)**

Profesor Luis Palomino Ramírez

JSON Objetos

Andrés Refugio Contreras Gutiérrez A01632990

Ariana Lisel Ayaviri Clavel A01706629

Marian Alejandra Herrera Ayala A00227534

Joshua Salvador Hernández Reza A01246538

Gerardo Novelo De Anda A01638691

5to semestre

Introducción

En esta actividad integradora, buscamos mostrar las primeras partes de nuestro proyecto al simular las avenidas Ramón Corona y Aviación, para esta primera entrega simplemente mostraremos una simulación de auto en movimiento en una calle con dos carriles, se la carga de múltiples modelos como los autos, semáforos, los edificios y la calles (para la simulación se tendrá que sustituir los modelos por modelos más simples estas siendo cajas y esferas) también se mostrará los materiales de dichos modelos y se podrá cambiar la vista de la cámara, en este documento se mostrará los entornos de los multiagentes y los diagramas de clases.

Entorno de Multiagentes

city:

- num_cars:
- num_trafficLights
- M (grid width)
- N (grid height)

Car:

- Start_point
- end_point
- x
- y
- z
- velocity
- angle

TrafficLight:

- state
- red_time
- yellow_time
- green_time
- trafic_direction

```
[{"frame": {
  "Carros": [{
    "x": 1,
    "y": 1,
    "z": 1,
    "destino": false
    "angulo": 90
    "color": 0x000000},
    {
    "x": 1,
    "y": 1,
```

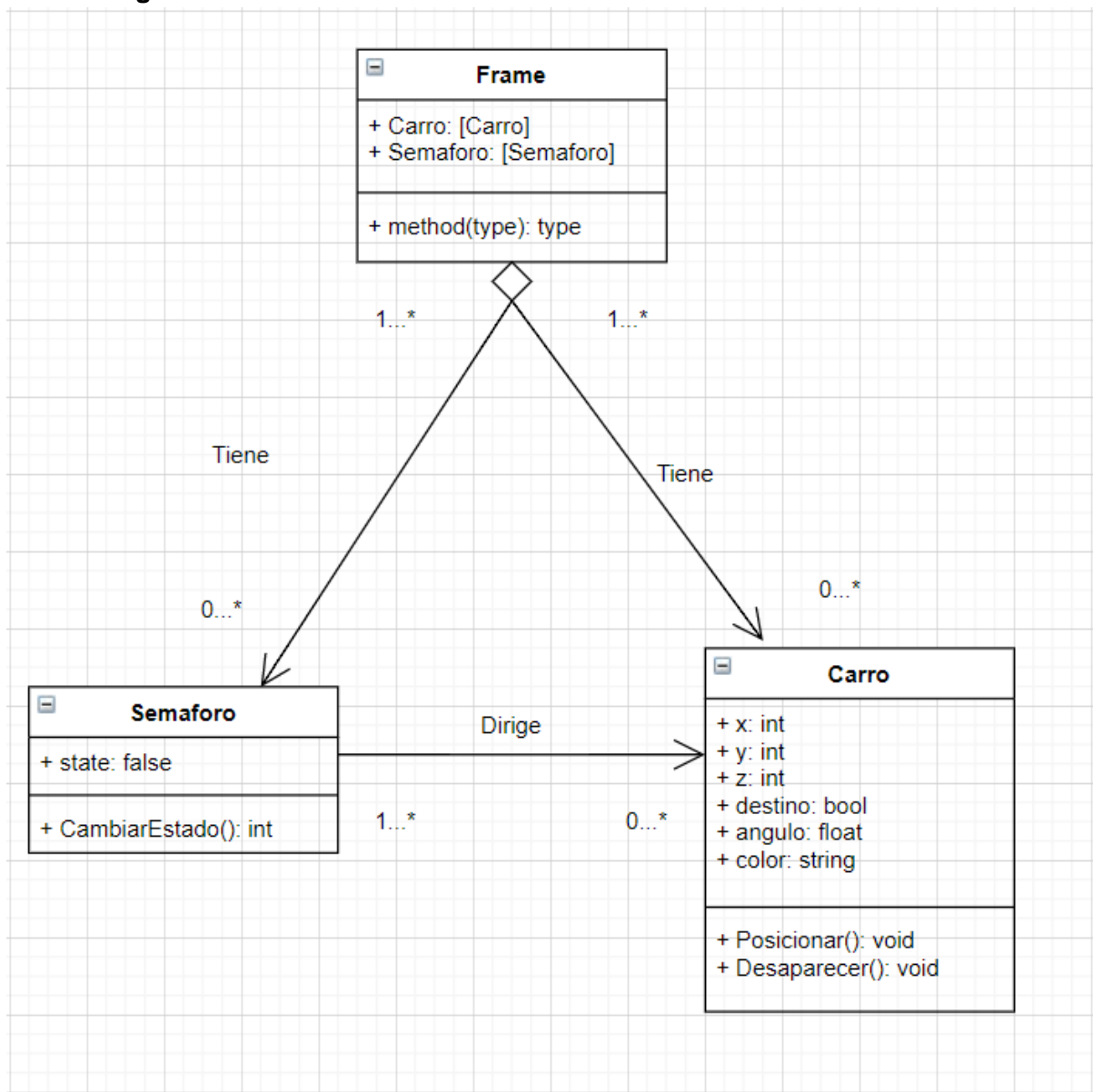
```
        "z": 1,
        "destino": false
        "angulo": 90
        "color": 0x000000
    }
]
"Semaforos": [{
    "estado": 1

    },
    {
        "estado": 2
    }
]
},
"frame": {
    "Carros": [{
        "x": 1,
        "y": 1,
        "z": 1,
        "destino": true
        "angulo": 90
        "color": 0x000000},
        {
            "x": 1,
            "y": 1,
            "z": 1,
            "destino": false
            "angulo": 90
            "color": 0x000000}
    ]
    "Semaforos": [{
        "estado": 1

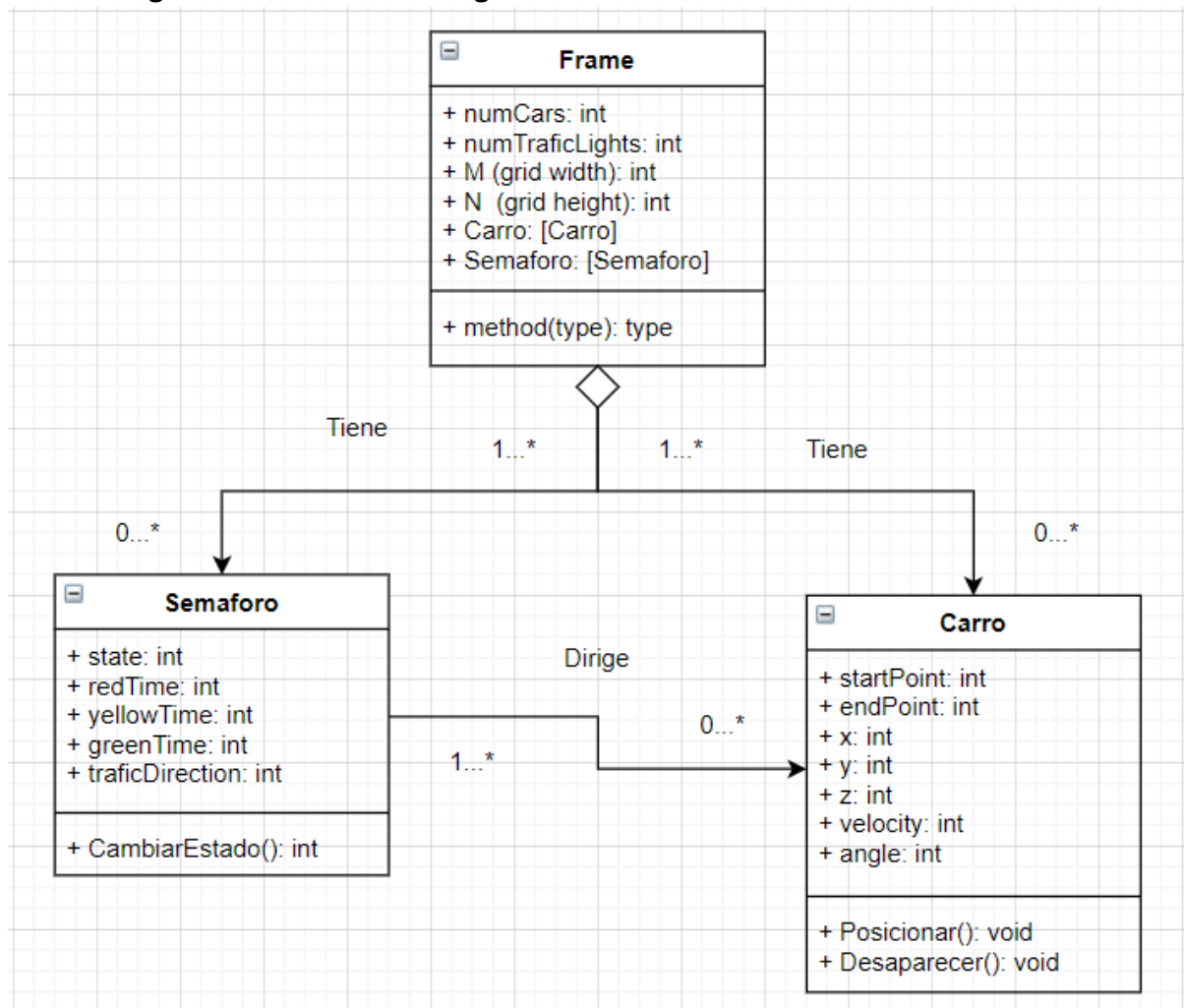
        },
        {
            "estado": 1
        }
    ]
}]
```

Diagrama de Clases

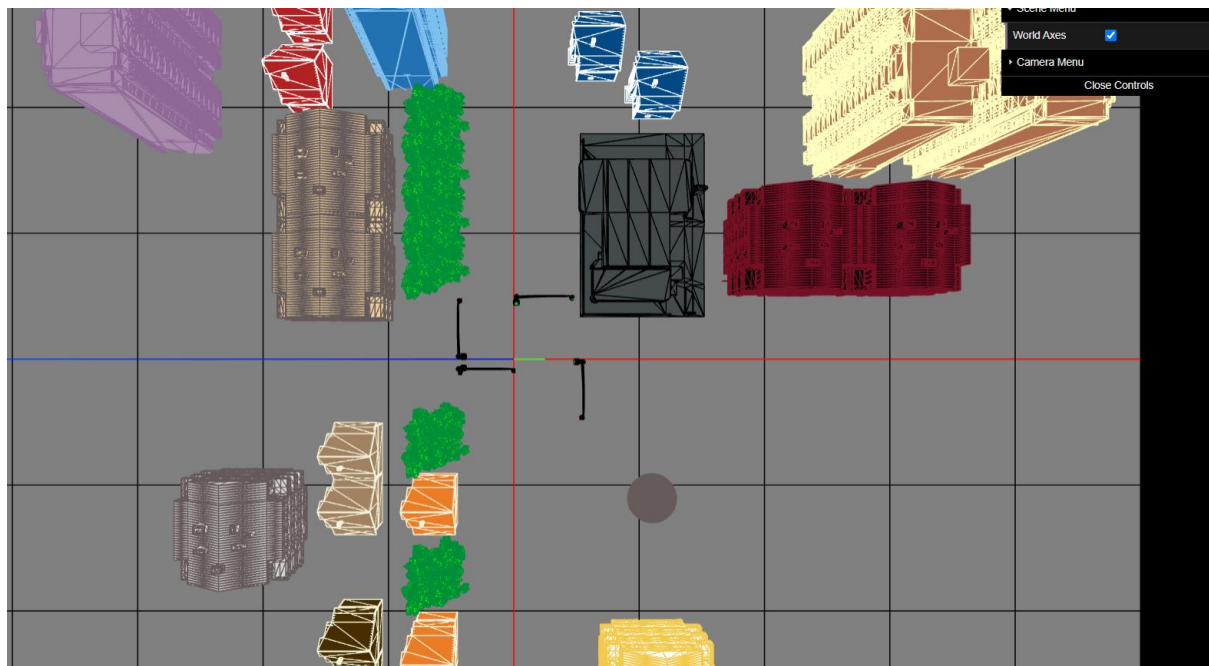
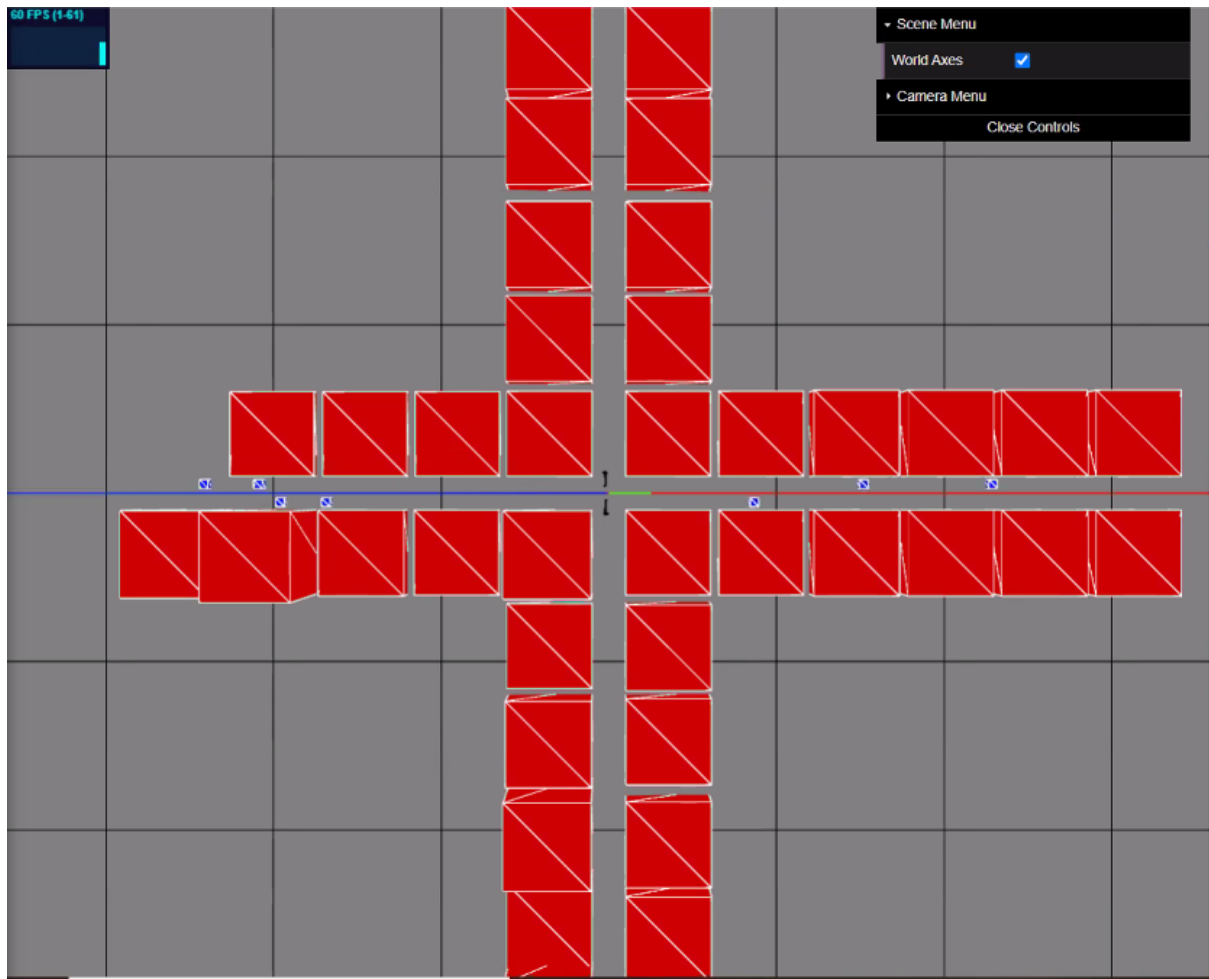
- Diagrama de clases: Grafica



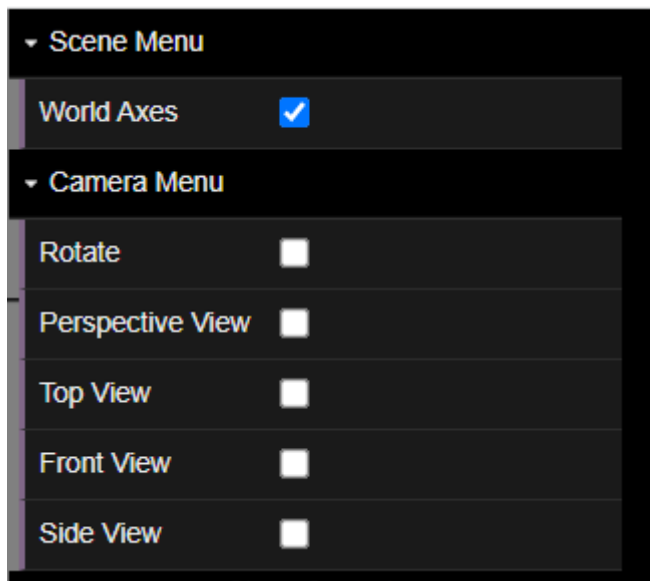
- Diagrama de clases: Multiagentes



Fotos de la Simulación



Acciones



Las acciones que se pueden hacer en esta simulación por el momento la visualización los ejes del mundo y el cambio de la posición de la cámara.

Conclusión

Utilizando multiagentes podemos simular no solo los automóviles sino también los semáforos, esto es gracias a que podemos poner la posición del automóvil, su velocidad y otros atributos en un archivo json que se leerá para luego utilizarlo para la creación de los modelos en la simulación, lo mismo se hace con los semáforos que se le pone distintos estados del semáforo y dependiendo del estado se cambia el color del semáforo en la simulación, estos multiagentes interactúan entre ellos para poder simular esta avenida.