

# PROGRAMACIÓN II

## I PROYECTO: EL CUADRANTE

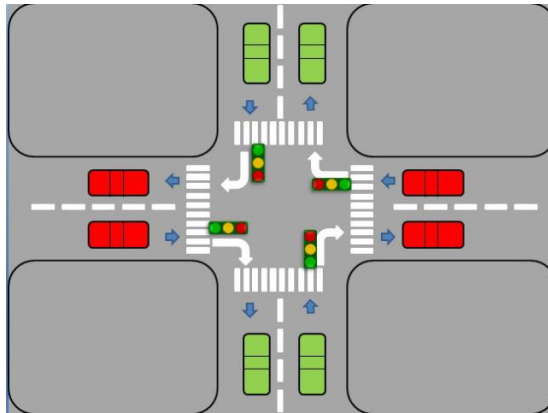
### INDICACIONES GENERALES:

- El proyecto debe realizarse de forma individual
- Se debe realizar una defensa corta del proyecto el día de la entrega. De no realizar la defensa del proyecto el mismo no será calificado, por lo cual se dará al estudiante una nota de un 1.
- Cualquier intento de fraude queda anulado el proyecto y obtendrá una nota de 1.
- El nombre del proyecto debe contener el nombre del estudiante y el nombre del proyecto:
  - NombreApellidoElCuadrante
- Se debe controlar cualquier tipo de error en la aplicación.
- Se debe respetar el estándar de programación y documentación de java.
- Fecha de entrega: Antes del 27/10/2015.

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Existe un cuadrante cerca de Ciudad Quesada que se ha vuelto imposible de cruzar debido a que todavía se rige por la "famosa" ley de cortesía, la municipalidad quiere implementar un sistema de semáforos pero inicialmente necesitan realizar ciertas pruebas antes de comprar todos los dispositivos. Para esto se le solicita un software capaz de evaluar ciertas situaciones que se pueden dar en el cuadrante.

1. La interfaz del mismo queda a criterio del desarrollador pero debe visualizarse un cruce, con sus respectivos semáforos en cada vía.



2. Ahora las peticiones que se realizan son las siguientes:
  - a. Los semáforos deben funcionar perfectamente y deben ser totalmente configurable el tiempo de encendido de la luz verde, un semáforo puede durar en verde 4s y otro 6s perfectamente. Igualmente debe poder configurarse el orden de encendido de los semáforos no necesariamente giran con las manecillas del reloj o viceversa.

- b. Puedo agregar carros a cualquier vía, el mismo puede tomar la decisión de girar a la izquierda, derecha o continuar su camino, a los automóviles puedo configurarles la velocidad y la vía en la cual van a iniciar. Estamos hablando que desde que el auto aparece hasta que llega al semáforo son 200m en cualquiera de las rutas.
  - i. Si gira a la derecha este cruza el semáforo a 15% de su velocidad inicial y luego retoma su velocidad.
  - ii. Si gira a la izquierda este cruza el semáforo a 5% de su velocidad inicial y luego retoma su velocidad.
  - iii. Si continúa su camino, el mismo cruza el semáforo a 30% de su velocidad inicial y luego retoma su velocidad.
- c. Los conductores no pasan el semáforo si estos están a más de 15m y ya está en amarillo.
- d. En caso de estar en rojo se detienen completamente en el semáforo o en el carro más próximo que se detenga.
- e. No deben haber colisiones por lo tanto debo reducir mi velocidad si voy detrás de un auto con una velocidad inferior.
- f. Al final debo dar las estadísticas del simulacro, cantidad de autos por vía, tiempo promedio de espera de un auto para cruzar el semáforo.
- g. Todo es dibujado no se usaran componentes de interfaz (swing) para el simulacro, solo se permiten en la parte de configuración y estadística.