

Proyecto 1

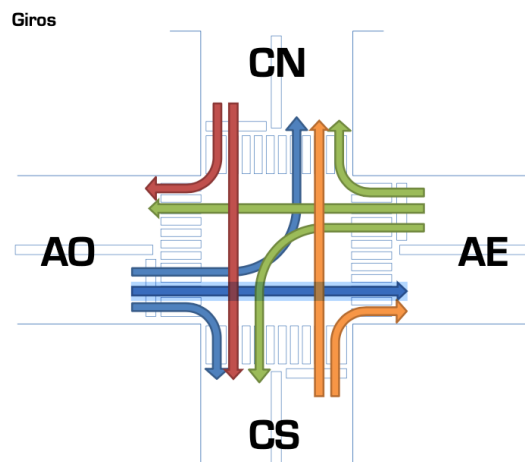
Se debe desarrollar un programa que ayude a diseñar un semáforo para una intersección complicada de calles, construyendo la secuencia de señales. Dividiendo los giros validos en el menor grupo posible de giros, de manera que todos los giros de un grupo sean permisibles en forma simultánea sin colisiones. Seguidamente se asocian los grupos a una señal de semáforo, se puede obtener un semáforo con el menor número de fases buscando una división que tenga el menor número posibles de grupos. La aplicación debe ser capaz de calcular giros adicionales, es decir giros que pueden pertenecer a diferentes fases.

El programa debe cumplir, al menos, con los siguientes requerimientos:

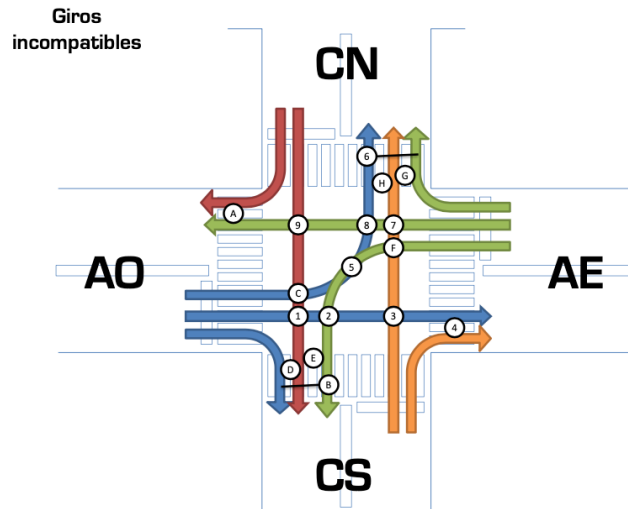
- La configuración de la intersección, los giros validos y la incompatibilidad entre ellos deben ser cargados al programa desde un archivo, cuyo nombre debe ser introducido por el usuario. Así mismo el usuario debe tener la opción de visualizar los datos cargados.
- La salida debe realizarse por la salida estándar, en el intérprete de comandos y opcionalmente puede ser colocada en un archivo de texto.
- Debe hacer uso de un grafo, para lo cual tiene que utilizar estructuras de datos dinámicas para almacenar el mismo.
- Debe utilizar compilación por separado, al menos dos módulos, y hacer uso de la utilidad make.

Ejemplo de entrada y salida

Dada la intercepción:



Con los siguientes giros incompatibles:



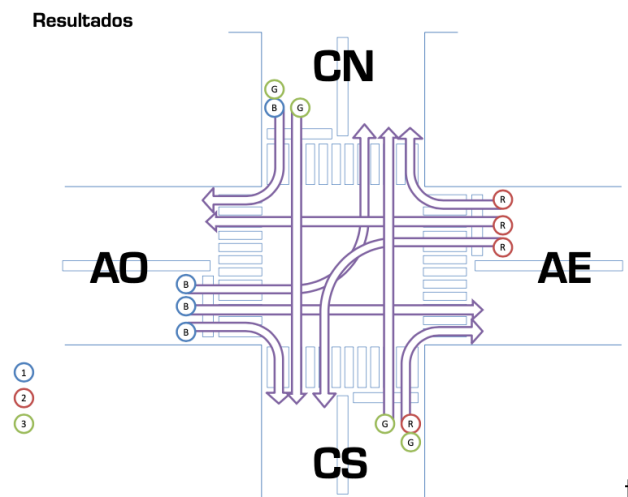
A continuación, se muestra el formato del archivo de texto con extensión .dat, en cada línea: número de cruces, lista de los cruces, cruce incompatible.

```

10
AOAE AOCN AOCS AEAO AECN AECS CNAO CNCS CSAE CSCN
AOAE - CNCS
AOAE - AECS
AOAE - CSCN
AOAE - CSAE
AOCN - AECS
AOCN - AECN
AEAO - CSCN
AEAO - AOCN
AEAO - CNCS
AEAO - CNAO
AECS - AOCS
CNCS - AOCN
CNCS - AOCS
CNCS - AECS
CSCN - AECS
CSCN - AECN
CSCN - AOCN

```

El programa debe generar como salida



Sobre la entrega

La entrega debe constar de un informe, en formato pdf, el cual debe contener, al menos:

- Análisis del problema (se deben mencionar las premisas).
- Diseño de la solución (donde se incluyan la descripción y justificación las estructuras de datos y algoritmos utilizados).
- Detalles de la implementación (descripción de las declaraciones de las estructuras de datos, variables y de todas las funciones).
- Programas fuentes.
- Corridas de pruebas.

Sera determinante en la evaluación:

- Estructura del informe, el cual debe incluir: introducción, planteamiento del problema, análisis, diseño, implementación, casos de pruebas, fuentes y archivo makefile (con la dirección del repositorio que contiene al proyecto), conclusiones y referencias bibliográficas.
- Eficacia y eficiencia de solución.
- Estilo de programación.
- Uso de comentarios.
- Defensa del proyecto se realizará por un integrante del grupo, bajo el sistema de operación Linux Debian, a partir de clonar el repositorio y construir el ejecutable con make.

Notas importantes:

- Esta estrictamente prohibido el uso de partes de código y librerías de tercero, solo se pueden utilizar las librerías estándares del lenguaje.
- El proyecto se puede realizar en grupos de hasta dos personas.
- El repositorio debe contener, al menos, todos los archivos (.c y .h) para construir el ejecutable, los archivos de datos de las corridas de ejemplo y el archivo makefile.
- Entregas fuera de "Tareas de M7" y sin identificación de los miembros del grupo no serán válidas.
- Una entrega por grupo, múltiples entregas serán anuladas.