



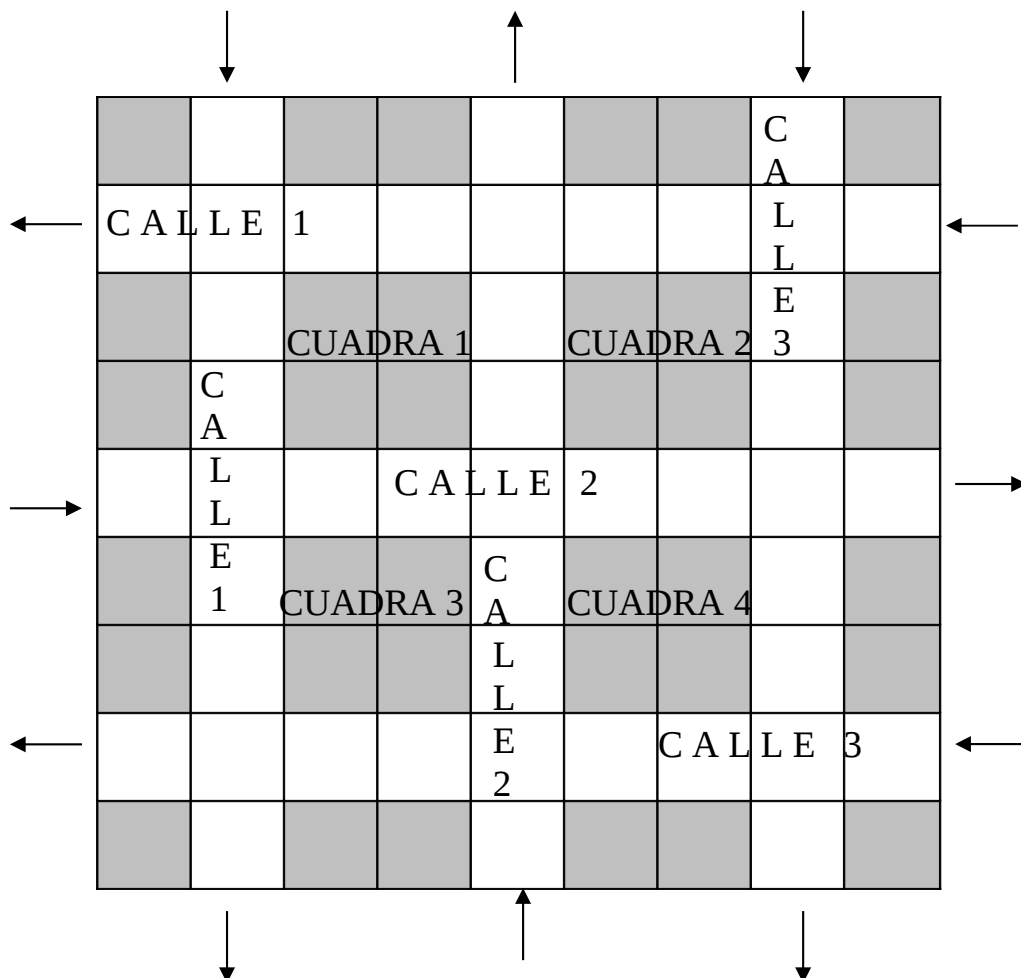
**UNIVERSIDAD ARTURO PRAT**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERIA**  
**INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACION E INFORMATICA**



**TALLER 2 PROGRAMACION II**

Profesor: Wilson Castillo Rojas  
Periodo: Primer semestre año 2010  
Fecha Publicación: 24/Junio/2010

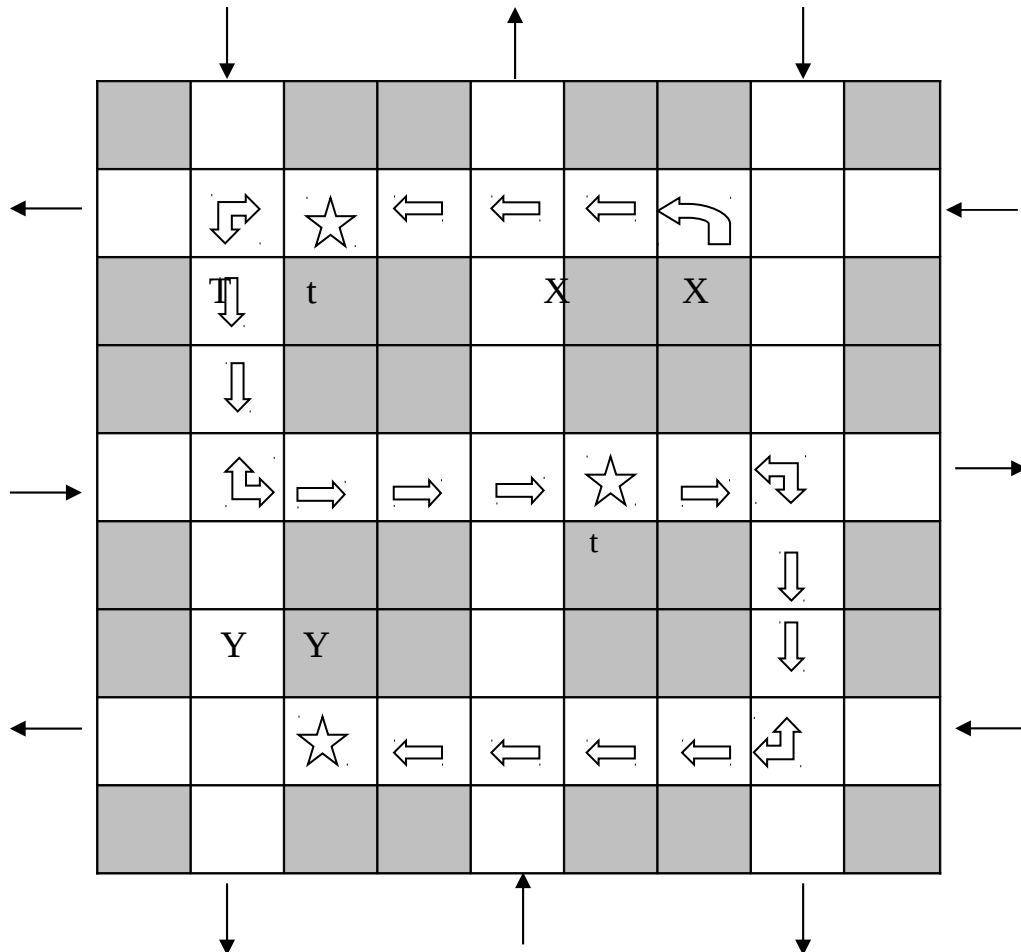
Dado el siguiente mapa:



De la figura definimos como “cuadra” a cada una de las áreas achuradas formadas por 4 bloques, donde cada bloque es un posible punto de inicio, destino y tránsito (la finalidad de estos puntos se explicará más adelante).

También definimos “calle” a cada uno de los canales existentes entre cada cuadra. Cada calle es unidireccional y su dirección queda definida por el último bit de su número en formato binario donde el 1 representa izquierda o abajo según sea horizontal y vertical la calle, análogamente el 0 representa derecha o arriba.

Dadas las definiciones se requiere que; se consiga una ruta válida a través de las calles desde un bloque x, ubicado en cualquiera de las cuadras, hasta un bloque y, pasando antes de llegar a este último, por cada uno de los bloques de tránsito t (los bloques t no tienen orden). Un cuadro se considera como visitado si se pasa por cualquiera de los tres bloques que forman su esquina (como se ve en la figura a continuación, donde al ser visitado un bloque se marca con una estrella o \*).



Se requiere que su programa, haciendo uso de: archivos, estructuras, funciones, matrices, recursividad y manejo de bits haga lo siguiente:

- 1) Genere el mapa en un archivo llamado **mapa.txt** para cualquier tamaño n definido por el usuario, donde n es cualquier múltiplo de 3 mayor o igual que 9 (validar).
- 2) Ingresar por teclado el punto de partida, el de término y cada uno de los m puntos de tránsito (con m definido por el usuario con la condición que sea menor a la cantidad de bloques disponibles para tal propósito).
- 3) Encontrar una ruta que una el punto de partida con el de término pasando antes por cada uno de los puntos de tránsito; (4) finalmente debe presentar en pantalla y generar un archivo de salida llamado **rutafinal.txt**, con el resultado de esta ruta en forma adecuada, indicando la cantidad de pasos ocupados.

Se evaluará positivamente un código bien documentado, ordenado y claro, condición que también es deseable para un informe ejecutivo explicativo dentro del programa. Se tiene contemplado como bono extra aquellas personas que logren; (1) conseguir un algoritmo que entregue el camino más óptimo de solución entre todos los posibles caminos; (2) logre realizar una interfaz amigable y atractiva.

### ***Condiciones de Evaluación***

Los programas deben TODOS ser compilados en el servidor Linux (Ubuntu), Se debe entregar un archivo único con el siguiente formato: Taller2\_Nombre\_ApellidoPaterno\_ApellidoMaterno.cpp, no se aceptan archivos con una extensión o un formato de nombre diferente a ese. Las tareas deben ser enviadas al correo (wilson.castillo@gmail.com) con el siguiente asunto: “Taller 2 de Programación II, Nombre y Apellido”, tampoco se aceptaran correos sin tema, los cuales se desecharan como spam. Con un máximo de 48 horas recibirá un correo confirmando la recepción de su trabajo.

### ***Observaciones***

- La detección de copia será evaluado con la nota mínima (1.0).
- Será considerado como el trabajo original aquel que se presente primero.
- El encabezado debe comenzar con:  
// Nombre Asignatura – Código Asignatura.  
// Datos personales  
// Observaciones del programa
- Se descontara 0.5 por día de atraso.
- Fecha de entrega: Domingo 04/Julio/2010, hora máxima: 23:59:59.