**Problema C**

Carlos Eduardo González Álvarez - 201511169

Javier Antonio Troconis Guia – 201424518

**Algoritmo de solución:**

El algoritmo consiste esencialmente en cargar la información de la matriz de entrada. Durante el proceso de lectura se utiliza una clase adicional dentro del archivo del problema llamada Línea para llevar control de las líneas de 1 más largas hasta el momento para las filas y las columnas de la matriz.

Mientras se lee la información de la matriz se cargan las líneas y al final se revisan todas para determinar la mayor. Al manejar por separado las filas y las columnas se permite dar la respuesta de si la línea es horizontal o vertical.

Para imprimir la respuesta se comparan los valores que se obtienen en la post condición.

**Análisis de Complejidad**

Para realizar el análisis temporal se divide el algoritmo en 2. La primera parte es la carga de la información en las líneas, la segunda es la revisión de las columnas y las filas para obtener los máximos correspondientes. La respuesta final se realiza en tiempo constante porque consisten solo en una comparación.

Para el análisis espacial se tiene que tener en cuenta que se crean líneas para cada fila y para cada columna. Entonces en espacio se gasta

**Comentarios finales**

Para encontrar la línea más larga es de esperar recorrer por lo menos 1 una vez toda la matriz y la complejidad lograda muestra que la solución planteada es eficiente en este aspecto. Se pudo haber colocado la comparación durante la carga de la información, pero esto incrementaba las comparaciones que se realizan, se debería actualizar en cada iteración del ciclo y esto implica comparaciones en vez de como se tiene actualmente. Por otro lado, sin utilizar estructuras adicionales para almacenar las líneas se requeriría realizar 2 recorridos completos por la matriz para diferenciarlas filas y las columnas; escogimos esta porque solo se recorre la matriz una vez.