

Examen de abril. Grupos F y G. Curso 2014-2015 (21-04-15)

(Tiempo disponible: **1 hora y 20 minutos**)

1. Escribe una función "cargar" que cargue del fichero "tablero.txt" un tTablero (matriz de DIM*DIM de números enteros no negativos). El fichero estará organizado por filas, separadas por saltos de línea, de la fila 0 a la fila DIM-1. Los números de cada fila estarán separados por un espacio (ver el ejemplo más abajo). Deberás definir previamente el tipo tTablero.
2. Implementa la función "procesar" que dado un tTablero devuelva una lista (tipo tListaSegmentos) con los "segmentos" encontrados en las filas del tablero. Se define un segmento como una secuencia de dos o más números positivos (no ceros). Por ejemplo, la fila 1 2 0 3 2 1 1 contiene dos segmentos, uno que comienza en la posición 0 y tiene longitud 2, y otro que empieza en la posición 3 y tiene longitud 4. Solo se consideran segmentos que empiecen y terminen en la misma fila del tablero. Deberás definir el tipo tSegmento, el cual incluye la fila y columna donde comienza el segmento y su longitud. También deberás definir el tipo tListaSegmentos, que representa listas de segmentos mediante un array y un contador.
3. Escribe la función "mostrarLista" que muestre por pantalla la lista de segmentos en el formato del ejemplo (ver más abajo).
4. Implementa la función "ordenar" que dada una lista de segmentos, ordene los segmentos de mayor a menor longitud.
5. Escribe una función principal "main" que cargue un tablero del fichero "tablero.txt", lo procese almacenando en una lista los segmentos encontrados en el tablero, muestre la lista resultante, ordene la lista de mayor a menor longitud de segmento, y finalmente vuelva a mostrar la lista resultante. Observa el ejemplo (ver más abajo).

Ejemplo (fichero de ejemplo y salida del programa)

Lista de segmentos en orden de aparición:

Segmento de longitud 2 en posicion (0,3)
Segmento de longitud 3 en posicion (1,0)
Segmento de longitud 5 en posicion (2,0)
Segmento de longitud 2 en posicion (3,2)

tablero.txt

```
0 2 0 7 2
7 9 1 0 2
4 5 2 9 1
2 0 7 5 0
```

Lista de segmentos ordenada por longitud del segmento:

Segmento de longitud 5 en posicion (2,0)
Segmento de longitud 3 en posicion (1,0)
Segmento de longitud 2 en posicion (0,3)
Segmento de longitud 2 en posicion (3,2)

Sobre la entrega

- Añade al inicio del archivo fuente que entregues un comentario con tus datos (nombre completo, dni, nº de puesto y de laboratorio). De no hacerlo el examen se considerará como no entregado.
- Incluye también (justo después de tus datos) un pequeño párrafo (como comentario) con las aclaraciones que creas oportunas (qué funciona, qué no funciona, qué has dejado a medias, etc.).
- Ve al icono "EXAMENES en LABs Entregas ...", pulsa en el link que aparece y pega tu fichero.