



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

Dpto. Lenguajes y
Ciencias de la Computación

Programación de Sistemas y Concurrencia

Ordinaria Junio 2014

APELLIDOS _____ NOMBRE _____

DNI _____ ORDENADOR _____ GRUPO _____

Ejercicio 1. Lenguaje C (2 puntos)

Se desea implementar una cola de procesos ordenada por prioridad. Esta cola inserta los procesos ordenados por el valor de su prioridad pero, en el caso de misma prioridad, se almacenan por orden de llegada. Se dispone de un fichero **binario** con el siguiente formato:

```
<numprocesos><idproceso><prioridad><idproceso><prioridad><idproc  
eso><prioridad><idproceso><prioridad>...
```

Donde:

<numprocesos> es el número de procesos de la cola (**int**)

<idproceso> es el identificador del proceso (**int**)

<prioridad> es la prioridad del proceso (**int**)

Implementar las siguientes procedimientos/funciones:

`void Crear_Cola(char *nombre, TColaPrio *cp)`. Crear una cola de prioridad a partir del fichero con el nombre *nombre*. *cp* es un puntero al primer proceso de la cola. El **fichero de entrada** contiene 8 procesos almacenados en el siguiente orden:

0:4, 1:1, 2:4, 3:1, 4:2, 5:2, 6:2, 7:3

`void Mostrar (TColaPrio cp)`. Muestra el contenido de la cola desde el primer elemento al último de la cola.

`void Destruir (TColaPrio *cp)`. Elimina todos los elementos de la lista liberando su memoria.

`void Ejecutar_Max_Prio(TColaPrio *cp)`. Ejecuta el proceso de mayor prioridad, eliminándolo de la lista y liberando su memoria. Si hubiera varios procesos de máxima prioridad se deben eliminar todos.

`void Ejecutar(TColaPrio *cp, int prio)`. Ejecuta los procesos de prioridad *prio*. Elimina de la lista y libera la memoria de todos los nodos con la prioridad *prio*.

