



La famosa productora de cine MTP PICTURES S.A. está preparando una nueva película: "Pánico en las aulas X", que estrenará este próximo otoño. Ante el desastre de su última película "Pánico en las aulas IX", ha decidido contratar a los mejores actores y actrices del panorama mundial. Con este fin el becario de la productora ha recabado diferente información sobre los actores y la ha almacenado en un fichero binario llamado actores.bin ubicado en /home/in1lurom/PUBLICO. Los registros de este fichero tienen la siguiente estructura:

- ☐ campo nombre de 50 caracteres
- ☐ campo cache de tipo real (sueldo del actor)
- ☐ campo humano de tipo entero (1 si el actor es humano y 0 si no lo es)
- ☐ campo color de 15 caracteres (color de la piel)

Con el fin de agilizar los trámites de elección de actores, la productora ha contratado a un programador (tú) para que realice un programa en C que contenga 3 archivos (principal.c, fichero.c y vector.c). Para los archivos fichero.c y vector.c se han de crear su correspondiente ficheros de cabecera (.h).

Para la realización del programa se deberá tener en cuenta lo siguiente:

a) El programa invocará de manera secuencial (no hay que hacer menú) a las siguientes funciones:

0. Se quiere saber cuántos actores componen el fichero. Implementa una función que determine el número de registros que el becario ha introducido en el fichero, sin leer todos los registros del mismo. (0.5 puntos)
1. Para que el proceso se agilice, se prefiere trabajar con los datos en memoria. Crea una función que lea todos los registros del fichero y los almacene en un vector dinámico cuyo tamaño se obtiene usando la función del apartado 1. (1 punto)
2. Función que muestre por pantalla todos los actores que participan en el casting, visualizando para ello todos los elementos del vector. (0.5 puntos)



3. La productora no quiere gastarse mucho dinero, así que ha decido contratar a los actores más baratos. Crear una función que ordene el vector de forma creciente de acuerdo al valor de cache de cada actor, utilizando para ello cualquier método de ordenación. (2 puntos)
4. Por último, para que toda la información se pueda visualizar correctamente, vuelca el vector en un fichero de texto "casting.txt". Este fichero almacenará en cada fila los datos de un actor, separándolos por un *. Si por cualquier razón el vector estuviera vacío, el fichero contendrá el mensaje "VECTOR VACÍO" (2 puntos)

Formato del fichero de texto

Pedro Picapiedra * 15000 * 1 * naranja

Abeja Maya * 1000 * 0 * amarilla

1. b) El ejecutable del programa se llamará productora. Para ello, implementa un makefile de forma que se obtenga el ejecutable productora. El ejecutable se podrá obtener creando una librería con las funciones (1 punto) o sin crearla (0.5 puntos).
2. c) Los nombres de los ficheros que utilizará el programa (actores.bin y casting.txt), se le pasarán como parámetros en la línea de ordenes. (1 punto).

La función main se implementará en el archivo principal.c, las funciones de los apartados 1, 2, 3 se implementarán en el archivo fichero.c y fichero.h y las funciones del apartado 4 se implementará en el archivo vector.c y vector.h