

605 45 70 99 (Ángel)



EXAMEN MP

ACADEMIA MAIN()

Septiembre de 2017

Ejercicio 1 (eliminatorio)

(3 puntos)

Implementa un programa que, utilizando funciones, realice las siguientes operaciones secuencialmente:

1. Crear una lista de N valores enteros.
2. Imprimir la lista por pantalla.
3. Determinar en una única función, el mayor y el menor valor de la lista, utilizando paso de parámetros por referencia.

Ten en cuenta lo siguiente:

- La función para mostrar la lista será una función recursiva.
- El mayor y el menor valor de la lista se imprimirá desde el programa principal.

Ejercicio 2

(4 puntos)

En el directorio ejercicio3 de tu cuenta de examen tienes tres ficheros que permiten trabajar con vectores de enteros. Los ficheros son:

- lee.o: código objeto de la función para rellenar un vector de enteros.
- escribe.o: código objeto de la función para imprimir por pantalla un vector de enteros.
- funciones.h: prototipos de las funciones anteriores.

Implementa un programa que, utilizando **funciones**, realice las siguientes operaciones secuencialmente:



1. Pedir por pantalla el valor de un número natural N, que representará la longitud del vector.
Se pedirá este dato en la función main.
2. Reservar memoria para un vector dinámico de N elementos de tipo entero.
3. Rellenar el vector reservado.
4. Mostrar el vector por pantalla.
5. Ordenar el vector por cualquiera de los métodos vistos en clase.
6. Mostrar el vector por pantalla.
7. Liberar memoria

Ten en cuenta lo siguiente:

- Utiliza las funciones proporcionadas para rellenar y visualizar el vector.
- El programa preguntará al usuario el sentido de la ordenación.
- La función de ordenación realizará la ordenación en uno u otro sentido mediante el uso de un puntero a función que se pasará como parámetro.
- Divide tu programa en 3 ficheros: main.c vector.c vector.h.
- Crea un fichero *makefile* con las siguientes características:
 - El ejecutable se creará a partir de *main.o*, *vector.o* y la librería lib.a.
 - La librería *libVector.a* se creará a partir de *lee.o* y *escribe.o*.

Ejercicio 3

(3 puntos)

Un fichero binario almacena un conjunto de enteros. Implementa un programa que, usando funciones, lea el fichero binario, lo almacene en un vector dinámico y muestre el vector por pantalla. A continuación, deberá ordenar el vector y almacenar el resultado en un fichero de texto.

Ten en cuenta lo siguiente:

- La ordenación del vector se podrá hacer por cualquiera de los métodos vistos en clase.
- El programa recibirá dos argumentos en la línea de órdenes, el nombre del fichero binario y el nombre del fichero de texto.

605 45 70 99 (Ángel)



- El programa deberá comprobar la existencia de los ficheros de entrada.
- Divide tu programa en 5 ficheros: *main.c* *ficheros.c* *vector.c* *ficheros.h* *vector.h*
- Utiliza inclusión condicional de código en tus ficheros .h