

Práctica Test 1: Diciembre 2003

1. Cadenas de caracteres

Realizar un programa (`c:\temp\examen\ex1.c`) que lea una frase y le quite los espacios. La frase se leerá de teclado mediante la función `gets` (ya que no es necesario verificar si se ha producido desbordamiento del vector). A continuación se transformará en otra frase de manera que desaparezcan todos los espacio.

EJEMPLO:

```
No me gustan los espacios.  
Nomegustanloespacios.
```

- Se permite utilizar una cadena auxiliar para realizar la transformación, pero no es necesario.

2. Funciones y vectores

Realizar un programa (`c:\temp\examen\ex2.c`) que lea un vector de números reales positivos y luego realice diversas operaciones mediante llamadas a funciones.

La lectura se debe realizar comprobando que no se produzca desbordamiento del vector hasta que el usuario introduzca el valor cero (o un valor muy próximo a 0).

A continuación se llamará a las siguientes funciones que construirán nuevos vectores a partir del vector de datos (llamado *datos*):

- `NumMenores`: construye un vector de enteros *vec*, donde cada elemento vec_i es el número de elementos del vector *datos* cuyos valores son menores que $datos_i$
- `SumaMenores`: construye un vector de números reales *vec*, donde cada elemento vec_i es la suma de los valores del vector *datos* que sean menores que $datos_i$
- `MediaMenores`: contruye un vector *vec* (mediante llamadas a `NumMenores` y `SumaMenores`), donde cada elemento vec_i es la media de los valores del vector *datos* que sean menores que $datos_i$

Notas

- Lo más importante es que los programas funcionen bien. Sin embargo se evaluará el código que se escriba a mano en estas hojas.
- En el primer problema se valorará especialmente que las cadenas de caracteres estén bien terminadas con `'\0'`, y que no se acceda a elementos no inicializados o fuera de la memoria del vector.
- En el segundo problema se valorará especialmente: que los prototipos sean los adecuados, y el control del número de elementos del vector para evitar accesos fuera de la memoria (buffer overflow).

Calificación

- El programa 1 vale 3 puntos
 - 1 punto el funcionamiento general del programa
 - 1 punto el bucle que modifica la frase
 - 1 punto la estética (sangrado y comentarios)
- El programa 2 vale 7 puntos:
 - 1 puntos el funcionamiento general
 - 1 punto los prototipos, formato de las llamadas a las funciones y documentación
 - 2 puntos el bucle de lectura del vector: Dar mensajes y repetir la pregunta en caso de error (valor negativo). Controlar el desbordamiento del vector. Terminar la lectura con valores próximos a cero. Contar correctamente el número de elementos.
 - 1 punto cada función