

Apellido y Nombres	Legajo	Calificación

El programa consiste en leer los datos que se obtuvieron de diferentes sensores y se encuentran almacenados en un archivo con la siguiente estructura de datos:

```
1 typedef struct{
2     int id;
3     int timestamp;
4     float valor;
5     char unidad[10];
6 } sensor_t;
```

Los datos de cada sensor son los siguientes:

- Id
- timestamp del momento de la medición
- valor de la medición
- unidad de medida

Se pide que el programa:

- cuente la cantidad de registros almacenados en el archivo
- Despliegue un menú para seleccionar con que unidad de medida se debe ordenar el archivo
 1. TENSION (V)
 2. CORRIENTE (A)
 3. RESISTENCIA (OHM)
 4. CAPACIDAD (uF)
 5. FRECUENCIA (Hz)
 6. PRESION (Pa)
 7. FUERZA (N)
 8. VELOCIDAD (m/seg)
 9. ACELERACION (m/seg²)
 10. LUZ (Cd)
- guardar el archivo ordenado conservando la estructura de los datos con el nuevo nombre [nombre del archivo]-salida.dat (ejemplo: el archivo de datos se llama [datos.dat](#) y el de salida será [datos-salida.dat](#)
- guardar el archivo ordenado y en formato texto con el nuevo nombre [nombre del archivo]-salida.txt (ejemplo: el archivo de datos se llama [datos.dat](#) y el de salida será [datos-salida.txt](#)
- Calcule y presente las 10 últimas mediciones para la unidad seleccionada

Ejemplo de salida:

Unidad: A
Cantidad de Mediciones: 53
Promedio: 10.5 A
Máximo: 11.3 A
Mínimo: 10.232 A

Posición	ID	Timestamp	Valor	Unidad
1	4	03/10/2019 03 : 22 : 45	11,30	A
2	4	03/10/2019 03 : 22 : 25	11,05	A
3	4	03/10/2019 03 : 21 : 35	10,30	A
...				
10	4	03/10/2019 03 : 20 : 55	10,95	A

Notas:

- La memoria para cada estructura debe ser pedida dinámicamente (malloc)
- Utilice el archivo “mediciones.dat” provisto para probar el programa
- Para realizar el ordenamiento no debe realizar ningún tipo de copia de datos, solamente hacer un swap de los punteros
- No olvide liberar la memoria una vez finalizado el programa y cerrar los archivos que se encuentren abiertos
- Recuerde que el timestamp es la cantidad de segundos que pasaron desde el 1 de enero de 1970 a las 0hs en el Meridiano de Greenwich. El header “time.h” contiene los prototipos de las funciones para utilizarlo