

Introducción a la Programación en C – Gestión y procesamiento de archivos

Analizar, diseñar, codificar, compilar y ejecutar un programa en lenguaje C necesario para la resolución del siguiente problema.

- Un Centro de Investigación cuenta con una estación meteorológica que ha registrado los datos que a continuación se detallan:

Año	Mes	Día	Fecha	Máxima	Mínima	Media	Tiempo	Humedad Relativa %
2000	8	10	20000810	24.9	6	15.45	Despejado	60.6
2000	10	1	20001001	27.8	8.7	18.25	Despejado	60.8
2000	9	5	20000905	24.5	2.2	13.35	Despejado	53.2
2000	10	10	20001010	19.9	9.2	14.55	Despejado	63.1
2000	10	15	20001015	23.2	7	15.1	Despejado	60.6
2000	10	20	20001020	25.7	6.6	16.15	Nublado	60.8
2000	8	1	20000801	25.8	8.5	17.15	Despejado	54.2
2000	8	5	20000805	21.7	4.9	13.3	Despejado	63.1
2000	9	20	20000920	24.6	3.3	13.95	Despejado	73.7
2000	10	5	20001005	28.3	6.7	17.5	Despejado	54.2
2000	9	10	20000910	23.7	-0.2	11.75	Despejado	53.1
2000	8	15	20000815	24.9	6.2	15.55	Despejado	62.1
2000	8	20	20000820	24	3.1	13.55	Despejado	51.4
2000	8	25	20000825	22.3	5	13.65	Despejado	60.6
2000	8	30	20000830	17.8	10.6	14.2	Nublado	56.7
2000	9	1	20000901	22.8	8.5	15.65	Nublado	50.3
2000	9	15	20000915	23.4	2.9	13.15	Despejado	79.7
2000	9	25	20000925	31.1	14.5	22.8	Despejado	60.4
2000	9	30	20000930	29.9	14.7	22.3	Despejado	53.4

Se requiera un programa que permita:

- 1.1. Crear un archivo binario para almacenar las temperaturas.
- 1.2. Agregar más registros al archivo.
- 1.3. Visualizar los registros existentes.
- 1.4. Buscar y mostrar un registro (*accediendo de manera directa*).
- 1.5. Modificar un registro específico proporcionando su número (*accediendo de manera directa*).
- 1.6. Eliminar un registro específico proporcionando su número (*accediendo de manera directa*).
- 1.7. Ordenar el archivo por el campo "Fecha" y almacenarlo en un segundo archivo.
- 1.8. Desarrollar una operación para visualizar los registros existentes en el archivo creado en el punto 1.7. Se pretende que se modifique la operación del punto 1.3 para que contemple este nuevo requerimiento, de manera de reutilizar el código existente.

A continuación se presentan algunas pantallas de muestras del programa solicitado:

```
=== MENU ===
```

```
1. Crear archivo de temperaturas
2. Agregar mas registros
3. Visualizar registros existentes
4. Buscar y mostrar un registro
5. Modificar un registro
6. Eliminar un registro
7. Ordenar el archivo por el campo fecha y almacenarlo en otro archivo
8. Salir
Opcion:
```

Introducción a la Programación en C – Gestión y procesamiento de archivos

```
==>Creando archivo de temperaturas<==

Año: 2000
Mes: 8
Dia: 10
Fecha: 20000810
Temperatura Maxima: 24.9
Temperatura Minima: 6
Temperatura Media: 15.45
Tiempo: Despejado
Porc. Humedad Relativa: 60.6

>> Desea ingresar informacion sobre mas temperaturas? (Si-s No-n):
```

```
==>Agregando datos al archivo de temperaturas<==

Año: 2000
Mes: 10
Dia: 1
Fecha: 20001001
Temperatura Maxima: 27.8
Temperatura Minima: 8.7
Temperatura Media: 18.25
Tiempo: Despejado
Porc. Humedad Relativa: 60.8

>> Desea ingresar informacion sobre mas temperaturas? (Si-s No-n): n
```

** Mostrando datos del archivo PRINCIPAL de temperaturas **

Reg.	Anio	Mes	Dia	Fecha	TMax	TMin	TMed	Tiempo	Por. Hum. Rel.
1	2000	10	20	20001020	24.00	15.00	16.50	Nublado	50.00
2	2000	8	10	20000810	24.90	6.00	15.45	Despejado	60.60
3	2000	10	1	20001001	27.80	8.70	18.25	Despejado	60.80
4	2000	9	5	20000905	24.50	2.20	13.35	Despejado	53.20
5	2000	10	10	20001010	19.90	9.20	14.55	Despejado	63.10
6	2000	10	15	20001015	23.20	7.00	15.10	Despejado	60.60
7	2000	10	20	20001020	25.70	6.60	16.15	Nublado	60.80
8	2000	8	1	20000801	25.80	8.50	17.15	Despejado	54.20
9	2000	8	5	20000805	21.70	4.90	13.30	Despejado	63.10
10	2000	9	20	20000920	24.60	3.30	13.95	Despejado	73.70
11	2000	10	5	20001005	28.30	6.70	17.50	Despejado	54.20
12	2000	9	10	20000910	23.70	-0.20	11.75	Despejado	53.10

>> Ingrese el Nro. de Registro que desea buscar y mostrar: 2

** Mostrando datos del registro buscado **

Reg.	Anio	Mes	Dia	Fecha	TMax	TMin	TMed	Tiempo	Por. Hum. Rel.
2	2000	8	10	20000810	24.90	6.00	15.45	Despejado	60.60

>> Ingrese el Nro. de Registro que desea buscar y modificar: 3

** Mostrando datos del registro a modificar **

Reg.	Anio	Mes	Dia	Fecha	TMax	TMin	TMed	Tiempo	Por. Hum. Rel.
3	2000	10	1	20001001	27.80	8.70	18.25	Despejado	60.80

Anio:

Introducción a la Programación en C – Gestión y procesamiento de archivos

>> Ingrese el Nro. de Registro que desea buscar y ELIMINAR: 1

** Mostrando datos del registro a ELIMINAR **

Reg.	Anio	Mes	Dia	Fecha	TMax	TMin	TMed	Tiempo	Por. Hum. Rel.
1	2000	10	20	20001020	24.00	15.00	16.50	Nublado	50.00

Realmente esta seguro de eliminar este registro? (Si-s No-n):

=== MENU ===

1. Crear archivo de temperaturas
 2. Agregar mas registros
 3. Visualizar registros existentes
 4. Buscar y mostrar un registro
 5. Modificar un registro
 6. Eliminar un registro
 7. Ordenar el archivo por el campo fecha y almacenarlo en otro archivo
 8. Salir
- Opcion: 3

=== MENU ===

== 3. Visualizar registros existentes ==

1. Visualizar registros del archivo principal
 2. Visualizar registros del archivo ordenado
 3. Volver al Menu Principal
- Opcion: 2

** Mostrando datos del archivo ORDENADO de temperaturas **

Reg.	Anio	Mes	Dia	Fecha	TMax	TMin	TMed	Tiempo	Por. Hum. Rel.
1	2000	8	1	20000801	25.80	8.50	17.15	Despejado	54.20
2	2000	8	5	20000805	21.70	4.90	13.30	Despejado	63.10
3	2000	8	10	20000810	24.90	6.00	15.45	Despejado	60.60
4	2000	8	15	20000815	24.90	6.20	15.55	Despejado	62.10
5	2000	8	20	20000820	24.00	3.10	13.55	Despejado	51.40
6	2000	8	25	20000825	22.30	5.00	13.65	Despejado	60.60
7	2000	8	30	20000830	17.80	10.60	14.20	Nublado	56.70
8	2000	9	1	20000901	22.80	8.50	15.65	Nublado	50.30
9	2000	9	5	20000905	24.50	2.20	13.35	Despejado	53.20
10	2000	9	10	20000910	23.70	-0.20	11.75	Despejado	53.10
11	2000	9	15	20000915	23.40	2.90	13.15	Despejado	79.70
12	2000	9	20	20000920	24.60	3.30	13.95	Despejado	73.70
13	2000	9	25	20000925	31.10	14.50	22.80	Despejado	60.40
14	2000	9	30	20000930	29.90	14.70	22.30	Despejado	53.40
15	2000	10	1	20001001	27.80	8.70	18.25	Despejado	60.80
16	2000	10	5	20001005	28.30	6.70	17.50	Despejado	54.20
17	2000	10	10	20001010	19.90	9.20	14.55	Despejado	63.10
18	2000	10	15	20001015	23.20	7.00	15.10	Despejado	60.60
19	2000	10	20	20001020	25.70	6.60	16.15	Nublado	60.80



Nota: Para la resolución de los ejercicios se podrán utilizar las herramientas:

Dev C++, la cual puede descargarse en: <https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/files/latest/download>