

```

1  /*
2  * Archivo:    main.cpp
3  * Autor: Oscar Dueñas Damian - Oscar DD.
4  *Codigo PUCP: 20180146
5  * Created on 12 de septiembre de 2020, 08:14 PM
6  */
7
8  #include <iostream>
9  #include <iomanip>
10 #include <cstring>
11 #include "funcionesAux.h"
12 #define MAX_CAR 150
13 #define NUM 40
14 #define MIN -9999
15 #define VACIO -999999
16 using namespace std;
17
18 int main(int argc, char** argv) {
19     char lugar[20];
20     int ciudad, dd, mm, aa, cantidad_grados, cantidad_humedad, cantidad_tiempo,
21         cantidad_volumen;
22     double celsius, fahrenheit, humedad, tiempo, cantidad, promedio_humedad,
23         promedio_celsius, promedio_fahrenheit, promedio_tiempo,
24         promedio_cantidad;
25     int len, contador;
26     char car;
27     cout << setw(80) << "REGISTRO CLIMATICO DEL PAIS" << endl;
28     imprimeCabecera();
29     cout.precision(2);
30     cout << fixed;
31     while (1) {
32         car = cin.get();
33         if (cin.eof()) break;
34         cin.unget();
35         cout << left;
36         len = 0;
37         while (1) {
38             cin >> ciudad;
39             if (cin.fail()) {
40                 cin.clear();
41                 cin >> lugar;
42                 len += strlen(lugar);
43                 cout << lugar << " ";
44                 len++;
45             } else break;
46         }
47         while (len < NUM) {
48             cout << " ";
49             len++;
50         }
51         contador = 0;
52         cout << setw(10) << ciudad;
53         cout << right;
54         promedio_humedad = 0;
55         promedio_celsius = 0;
56         promedio_fahrenheit = 0;
57         promedio_tiempo = 0;
58         promedio_cantidad = 0;
59         cantidad_grados = 0;
60         cantidad_humedad = 0;
61         cantidad_tiempo = 0;
62         cantidad_volumen = 0;
63         while (1) {
64             car = cin.get();
65             if (car == '\n') break;
66             cin >> ws;
67             car = cin.get();
68             celsius = MIN;
69             fahrenheit = MIN;
70             if (contador > 0) cout << setw(NUM+10) << " ";
71             if (car == 'T') {
72                 leerTemperatura(&celsius, &fahrenheit);
73                 cin >> ws;

```

```

74         car = cin.get();
75         if (car == 'H') {
76             leerHumedad(&humedad);
77             cin >> ws;
78             car = cin.get();
79             leerPrecipitacion(&tiempo,&cantidad);
80         } else {
81             leerPrecipitacion(&tiempo,&cantidad);
82             cin >> ws;
83             car = cin.get();
84             leerHumedad(&humedad);
85         }
86     } else if (car == 'H') {
87         leerHumedad(&humedad);
88         cin >> ws;
89         car = cin.get();
90         if (car == 'T') {
91             leerTemperatura(&celsius,&fahrenheit);
92             cin >> ws;
93             car = cin.get();
94             leerPrecipitacion(&tiempo,&cantidad);
95         } else {
96             leerPrecipitacion(&tiempo,&cantidad);
97             cin >> ws;
98             car = cin.get();
99             leerTemperatura(&celsius,&fahrenheit);
100         }
101     } else {
102         leerPrecipitacion(&tiempo,&cantidad);
103         cin >> ws;
104         car = cin.get();
105         if (car == 'T') {
106             leerTemperatura(&celsius,&fahrenheit);
107             cin >> ws;
108             car = cin.get();
109             leerHumedad(&humedad);
110         } else {
111             leerHumedad(&humedad);
112             cin >> ws;
113             car = cin.get();
114             leerTemperatura(&celsius,&fahrenheit);
115         }
116     }
117     cin >> dd;
118     if (dd > 31) {
119         aa = dd;
120         mm = VACIO;
121         dd = VACIO;
122     } else {
123         cin >> car >> mm;
124         if (mm > 31) {
125             aa = mm;
126             mm = dd;
127             dd = VACIO;
128         } else {
129             cin >> car >> aa;
130         }
131     }
132     cout << "      ";
133     imprimeFecha(dd,mm,aa);
134     if (celsius == VACIO) cout << setw(15) << "--.--";
135     else {
136         cout << setw(15) << celsius;
137         promedio_celsius += celsius;
138         cantidad_grados++;
139     }
140     if (fahrenheit == VACIO) cout << setw(10) << "--.--";
141     else {
142         cout << setw(10) << fahrenheit;
143         promedio_fahrenheit += fahrenheit;
144     }
145     if (humedad == VACIO) cout << setw(18) << "--.--";
146     else {

```

```

147         cout << setw(18) << humedad;
148         promedio_humedad += humedad;
149         cantidad_humedad++;
150     }
151     if (tiempo == VACIO) cout << setw(20) << "--.--";
152     else {
153         cout << setw(20) << tiempo;
154         promedio_tiempo += tiempo;
155         cantidad_tiempo++;
156     }
157     if (cantidad == VACIO) cout << setw(15) << "--.--";
158     else {
159         cout << setw(15) << cantidad;
160         promedio_cantidad += cantidad;
161         cantidad_volumen++;
162     }
163     cout << endl;
164     contador++;
165 }
166 promedio_humedad = promedio_humedad/cantidad_humedad;
167 promedio_celsius= promedio_celsius/cantidad_grados;
168 promedio_fahrenheit = promedio_fahrenheit/cantidad_grados;
169 promedio_tiempo = promedio_tiempo/cantidad_tiempo;
170 promedio_cantidad = promedio_cantidad/cantidad_volumen;
171 imprimeLinea('-',MAX_CAR);
172 cout << "PROMEDIOS:"
173         << setw(70) << promedio_celsius
174         << setw(10) << promedio_fahrenheit
175         << setw(18) << promedio_humedad
176         << setw(20) << promedio_tiempo
177         << setw(15) << promedio_cantidad
178         << endl;
179 imprimeLinea('-',MAX_CAR);
180 }
181 return (EXIT_SUCCESS);
182 }

```

```
1  /*
2  * Archivo:  funcionesAux.h
3  * Author: Oscar Dueñas Damian - Oscar DD.
4  *Codigo PUCP: 20180146
5  * Created on 12 de septiembre de 2020, 08:15 PM
6  */
7
8  #ifndef FUNCIONES_AUX_H
9  #define FUNCIONES_AUX_H
10
11 void imprimeLinea (char, int);
12 void imprimeCabecera ();
13 void imprimeFecha (int, int, int);
14 void convertirTemperatura (double *, double *);
15 void leerTemperatura (double *, double *);
16 void leerHumedad (double *humedad);
17 void leerPrecipitacion (double *, double *);
18
19 #endif /* FUNCIONES_AUX_H */
20
```

```

1  /*
2  * Archivo:    main.cpp
3  * Autor: Oscar Dueñas Damian - Oscar DD.
4  *Codigo PUCP: 20180146
5  * Created on 12 de septiembre de 2020, 06:28 PM
6  */
7
8  #include <iostream>
9  #include <iomanip>
10 #define MAX_CAR 150
11 #define MIN -9999
12 #define VACIO -999999
13 using namespace std;
14
15 void imprimeLinea (char car, int num) {
16     for (int i = 0; i < num; i++) {
17         cout.put(car);
18     }
19     cout << endl;
20 }
21
22 void imprimeCabecera () {
23     imprimeLinea('=', MAX_CAR);
24     cout << setw(15) << "CIUDAD"
25         << setw(30) << "CODIGO"
26         << setw(20) << "FECHA"
27         << setw(25) << "TEMPERATURA"
28         << setw(20) << "HUMEDAD"
29         << setw(30) << "PRECIPITACIONES" << endl
30         << setw(82) << "°C" << setw(10) << "°F"
31         << setw(17) << "%"
32         << setw(25) << "TIEMPO(seg)"
33         << setw(12) << "CANTIDAD" << endl;
34     imprimeLinea('=', MAX_CAR);
35 }
36
37 void imprimeFecha (int dd, int mm, int aa) {
38     cout.fill('0');
39     if (dd == VACIO) cout << "--";
40     else cout << setw(2) << dd;
41     cout << "/";
42     if (mm == VACIO) cout << "--";
43     else cout << setw(2) << mm;
44     cout << "/";
45     if (aa == VACIO) cout << "--";
46     else cout << setw(4) << aa;
47     cout.fill(' ');
48 }
49
50 void convertirTemperatura (double *celsius, double *fahrenheit) {
51     if (*celsius == MIN) {
52         *celsius = ((*fahrenheit)-32)*5/9;
53     }
54     if (*fahrenheit == MIN) {
55         *fahrenheit = ((*celsius)*9/5)+32;
56     }
57 }
58
59 void leerTemperatura (double *celsius, double *fahrenheit) {
60     char car;
61     double temp;
62     cin >> temp;
63     if (cin.fail()) {
64         cin.clear();
65         car = cin.get();
66         *celsius = VACIO;
67         *fahrenheit = VACIO;
68     } else {
69         car = cin.get();
70         if (car == 'C') *celsius = temp;
71         else *fahrenheit = temp;
72         convertirTemperatura(celsius, fahrenheit);
73     }

```

```

74     }
75
76     void leerHumedad (double *humedad) {
77         char car;
78         double h;
79         cin >> h;
80         if (cin.fail()) {
81             cin.clear();
82             car = cin.get();
83             *humedad = VACIO;
84         } else {
85             car = cin.get();
86             if (car == '%') *humedad = h;
87             else *humedad = h*100;
88         }
89     }
90
91     void leerPrecipitacion (double *tiempo, double *cantidad) {
92         char car;
93         double t, c;
94         cin >> t;
95         if (cin.fail()) {
96             cin.clear();
97             car = cin.get();
98             *tiempo = VACIO;
99             *cantidad = VACIO;
100        } else {
101            car = cin.get();
102            if (car == 'H') *tiempo = t*3600;
103            else if (car == 'M') *tiempo = t*60;
104            else *tiempo = t;
105            cin >> c;
106            *cantidad = c;
107        }
108    }

```