

```
1 #include <iostream>
2 #include <string>
3 #include <list>
4 #include <map>
5
6 using namespace std;
7
8 struct piloto
9 {
10     string nombre, apellido, escuderia;
11     int pos_clas;
12 };
13
14 ostream &operator<<(ostream &f, const piloto &pil)
15 {
16     f << "DATOS DEL PILOTO::" << endl
17       << "NOMBRE->" << pil.nombre << endl
18       << "APELLIDO->" << pil.apellido << endl
19       << "ESCUDERIA->" << pil.escuderia << endl
20       << "POSICION->" << pil.pos_clas << endl;
21     return f;
22 }
23
24 typedef map<string, list<piloto>::iterator> dicc_String;
25 typedef map<int, list<piloto>::iterator> dicc_Int;
26
27 class datos_pilotos
28 {
29 private:
30     list<piloto> pilotos;
31     dicc_String dicc_Nombre;
32     dicc_String dicc_Apellido;
33     dicc_String dicc_Escuderia;
34     dicc_Int dicc_Posicion;
35
36 public:
37     void add_Piloto(const piloto &nuevo);
38     piloto getPorNombre(string nombre) const;
39     piloto getPorApellido(string apellido) const;
40     piloto getPorEscuderia(string escuderia) const;
41     piloto getPorPosicion(int posicion) const;
42 };
43
44 void datos_pilotos::add_Piloto(const piloto &nuevo)
45 {
46     pilotos.push_back(nuevo);
47     list<piloto>::iterator it;
48     it = this->pilotos.end();
49     it--;
50     this->dicc_Nombre.insert(dicc_String::value_type(nuevo.nombre, it));
51     this->dicc_Apellido.insert(dicc_String::value_type(nuevo.apellido, it));
52     this->dicc_Escuderia.insert(dicc_String::value_type(nuevo.escuderia, it));
53     this->dicc_Posicion.insert(dicc_Int::value_type(nuevo.pos_clas, it));
54 }
55
56 piloto datos_pilotos::getPorNombre(string nombre) const
57 {
58     return *(dicc_Nombre.find(nombre)->second);
59 }
60 piloto datos_pilotos::getPorApellido(string apellido) const
```

```
61 {
62     return *(dicc_Apellido.find(apellido)->second);
63 }
64 piloto datos_pilotos::getPorEscuderia(string escuderia) const
65 {
66     return *(dicc_Escuderia.find(escuderia)->second);
67 }
68 piloto datos_pilotos::getPorPosicion(int posicion) const
69 {
70     return *(dicc_Posicion.find(posicion)->second);
71 }
72
73 int main()
74 {
75     datos_pilotos prueba;
76     piloto P1;
77     P1.nombre = "LEWIS";
78     P1.apellido = "HAMILTON";
79     P1.escuderia = "MERCEDES";
80     P1.pos_clas = 1;
81     prueba.add_Piloto(P1);
82     piloto P2;
83     P2.nombre = "CHARLES";
84     P2.apellido = "LECLERC";
85     P2.escuderia = "FERRARI";
86     P2.pos_clas = 3;
87     prueba.add_Piloto(P2);
88     piloto P3;
89     P3.nombre = "MAX";
90     P3.apellido = "VERSTAPPEN";
91     P3.escuderia = "RED BULL";
92     P3.pos_clas = 2;
93     prueba.add_Piloto(P3);
94     piloto P4;
95     P4.nombre = "CARLOS";
96     P4.apellido = "SAINZ";
97     P4.escuderia = "MCLAREN";
98     P4.pos_clas = 4;
99     prueba.add_Piloto(P4);
100     cout << "BUSQUEDA POR APELLIDO" << endl << prueba.getPorApellido("LECLERC");
101     cout << "-----" << endl;
102     cout << "BUSQUEDA POR NOMBRE" << endl << prueba.getPorNombre("CARLOS");
103     cout << "-----" << endl;
104     cout << "BUSQUEDA POR ESCUDERIA" << endl << prueba.getPorEscuderia("RED BULL");
105     cout << "-----" << endl;
106     cout << "BUSQUEDA POR POSICION" << endl << prueba.getPorPosicion(1);
107 }
```