

```

1  /*
2  * Pablo Villa 874773
3  * 09/11/23
4  */
5  #include <iostream>
6  #include <ctime>
7  #include <cstdlib>
8
9  using namespace std;
10
11  const string GANA_ORDENADOR = "Ordenador";
12  const string EMPATE = "Empate";
13  const string GANA_USUARIO = "Usuario";
14  const string OPCION_PIEDRA = "piedra";
15  const string OPCION_PAPEL = "papel";
16  const string OPCION_TIJERA = "tijera";
17  const int OPCIONES = 3;
18
19  string eleccion_usuario();
20  string eleccion_ordenador();
21  void mostrar_eleccion(string jugador);
22  string obtener_ganador_ronda(string jugador, string ordenador, int& aciertos);
23  void mostrar_ganador_ronda(string jugador, string ordenador, int aciertos);
24  void declarar_ganador(int aciertos, int rondas);
25
26  int main() {
27      string nombre = "";
28      int rondas = 0;
29      int aciertos = 0;
30      string jugada_usuario = "";
31      string jugada_ordenador = "";
32
33      srand(time(0));
34      setlocale(LC_ALL, "");
35
36      cout << "**** Juego de Piedra, papel o tijeras ****" << endl;
37      cout << "PIEDRA => " << OPCION_PIEDRA << " PAPEL => "
38          << OPCION_PAPEL << " TIJERAS => " << OPCION_TIJERA << endl;
39      cout << "Nombre jugador: ";
40      cin >> nombre;
41      cout << "Número de jugadas a realizar: ";
42      cin >> rondas;
43
44      for (int ronda = 1; ronda <= rondas; ronda++) {
45          cout << endl;
46          cout << "Introduce tu Jugada " << ronda << ": ";
47          jugada_usuario = eleccion_usuario();
48          mostrar_eleccion(jugada_usuario);
49          jugada_ordenador = eleccion_ordenador();
50          obtener_ganador_ronda(jugada_usuario, jugada_ordenador, aciertos);
51          mostrar_ganador_ronda(jugada_usuario, jugada_ordenador, aciertos);
52      }
53      cout << endl;
54      cout << nombre;
55      declarar_ganador(aciertos, rondas);
56
57  }
58
59  string eleccion_usuario() {
60      string jugada_usuario = "";
61      bool jugada_valida = false;
62
63      while ( ! jugada_valida) {
64          cin >> jugada_usuario;
65
66          if (jugada_usuario == OPCION_PIEDRA || jugada_usuario == OPCION_PAPEL ||

```

```

67         jugada_usuario == OPCION_TIJERA) {
68
69             cout << "Tu jugada es : " << jugada_usuario << " es válida" << endl;
70             jugada_valida = true;
71         } else {
72             cout << "Jugada no válida. Repítela." << endl;
73         }
74     }
75
76     return jugada_usuario;
77 }
78
79 string eleccion_ordenador() {
80     int num_aleatorio = 0;
81     num_aleatorio = rand() % OPCIONES;
82     cout << "El ordenador juega";
83
84     switch (num_aleatorio) {
85         case 0:
86             cout << " piedra"<< endl;
87             return OPCION_PIEDRA;
88
89         case 1:
90             cout << " papel"<< endl;
91             return OPCION_PAPEL;
92
93         case 2:
94             cout << " tijera" << endl;
95             return OPCION_TIJERA;
96     }
97 }
98
99 void mostrar_eleccion(string jugador) {
100     cout << "El usuario juega " << jugador << endl;
101 }
102
103 string obtener_ganador_ronda(string jugador, string ordenador, int &aciertos) {
104     if (jugador == ordenador) {
105         return EMPATE;
106     } else if ((jugador == OPCION_PIEDRA && ordenador == OPCION_TIJERA) ||
107                (jugador == OPCION_PAPEL && ordenador == OPCION_PIEDRA) ||
108                (jugador == OPCION_TIJERA && ordenador == OPCION_PAPEL)) {
109
110         aciertos++;
111         return GANA_USUARIO;
112     } else {
113         return GANA_ORDENADOR;
114     }
115 }
116
117 void mostrar_ganador_ronda(string jugador, string ordenador, int aciertos) {
118
119     string resultado = obtener_ganador_ronda(jugador, ordenador, aciertos);
120     cout << "Resultado: ";
121
122     if (resultado == EMPATE) {
123         cout << "Es un empate" << endl;
124     } else if (resultado == GANA_USUARIO) {
125         cout << "¡Ganaste esta ronda!" << endl;
126     } else {
127         cout << "El ordenador gana esta ronda." << endl;
128     }
129 }
130
131 void declarar_ganador(int aciertos, int rondas) {
132     if (aciertos > rondas / 2) {

```

```
133         cout << " Después de " << rondas << " jugadas, ganas tú" << endl;
134     } else {
135         cout << " Después de " << rondas << " jugadas, gana el ordenador" << endl;
136     }
137 }
```