

# **BLACKJACK**

## **INDICE:**

1. Objetivo del programa.
2. Conocimientos básicos sobre el Blackjack.
3. Funcionamiento del programa.
4. Funciones opcionales y obligatorias.
5. Sensores y actuadores.

## **1.Objetivo del programa:**

Nuestro objetivo es crear y desarrollar en lenguaje C un programa que simule el famoso juego de cartas Blackjack.

## **2.Conocimientos básicos sobre el Blackjack:**

### **2.1. Conocimiento del juego:**

El Blackjack es un juego de cartas donde el objetivo es que la suma de las cartas que posea el usuario se acerque o sea 21 sin pasarse. Durante el inicio de la partida, el crupier reparte dos cartas a usuario y a sí mismo, con la excepción de que el crupier una de las dos cartas no la muestra. Si se obtiene Blackjack al inicio del juego (más adelante se explica lo que es obtener Blackjack), la partida se acaba. En el caso donde no se obtenga, la partida sigue con su curso.

En este caso, se presentan cuatro posibilidades para hacer:

1. Plantarse: Con la mano que le ha tocado al principio, juega el resto de la partida (se usa cuando hay un alto riesgo de pasarse si se pide otra carta más). Por ejemplo, si la mano inicial son dos 10, la suma es 20 y la única carta que podría salir menor o igual a 21 es un AS.
2. Pedir carta: Pides al crupier otra carta, hasta que el usuario se plante o se pase de 21.
3. Doblar y pedir: La diferencia con la anterior es que duplicas las fichas apostadas a cambio de recibir una única carta más, después de eso, se planta automáticamente.
4. Dividir: Función únicamente disponible cuando te salen dos cartas con la misma denominación (no vale, por ejemplo, dividir una K con una Q a pesar de que tengan el mismo valor), jugando la partida como si fueran dos manos independientes. Además, al doblar cartas, tienes que apostar de nuevo la cantidad de fichas que habías apostado al inicio.

Una vez terminada la jugada, es turno del crupier. Destapa la carta encubierta. Si no es Blackjack, el crupier pide carta hasta que la suma sea 17 o mayor a 17, donde se planta automáticamente. En el caso de tener 16, el crupier tiene que pedir otra carta.

## 2.2. Valores de las cartas:

Las cartas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10, mantienen sus respectivos valores. Las figuras (J, Q, K) tienen valor 10, y el AS tiene de **valor inicial** 11, PERO si la suma de las cartas SUPERA 21, entonces el AS pasa a valer 1.

## 2.3. ¿Entonces cómo se obtiene Blackjack?

Esta combinación sólo puede salir al principio de cada juego, puesto que es la combinación de AS + una carta con un valor de 10 (10, J, Q ó K). Aquí pueden surgir tres preguntas:

- **¿Qué pasa si el usuario tiene esa combinación?**

Si el usuario tiene Blackjack, la partida se termina y se devuelven las fichas del usuario apostadas + 3/2 de las fichas apostadas, es decir, si apuestas 100 fichas y tienes Blackjack, tendrás después de la partida 250 fichas.

- **¿Y si usuario y crupier tienen Blackjack?**

Es este caso, la partida acaba en empate, y se devuelven las fichas apostadas

- **¿Y si sólo el crupier tiene Blackjack, sería posible empatar con otra combinación que también sume 21?**

La respuesta es NO. Aunque tengas por ejemplo 5+10+6, no puedes ni siquiera empatar con el crupier.

## 3. Funcionamiento del programa:

Una vez explicados los conceptos más básicos del juego, pasamos a hablar del funcionamiento del programa. Al iniciar el programa, se abre un menú principal, donde puedes elegir entre **Jugar, Cómo jugar, Reglas, Créditos y Salir del programa**. Tras darle al apartado de Jugar, preguntará qué modo de juego desea jugar, si el MODO NORMAL o el MODO PRÁCTICA (más adelante están las diferencias). Después de esto, preguntará los jugadores que desean jugar y los nombres de los jugadores que aparecerán en pantalla. Una vez hecho esto, el jugador recibe 100 fichas y empezará a jugar la partida.

Cuando comience la partida, se aleatorizarán las variables para “barajar” las cartas y las cuales serán enviadas a las pantallas del usuario. Tras ello, la partida seguirá la serie de condicionantes del punto 2.

La partida se termina cuando todos los jugadores se queden sin fichas o cuando se desee salir de la partida en el menú de pausa.

Para el modo práctica, sólo se podrá jugar un solo jugador y vendrá incorporado una Inteligencia Artificial que aconseje por métodos estadísticos cuál es la mejor jugada y qué porcentajes de éxito hay, dependiendo de la mano tanto del jugador como del crupier.

## **4. Funciones opcionales y obligatorias:**

### **Funciones obligatorias:**

- Crear una interfaz donde el usuario pueda navegar y seleccionar la opción que desee.
- Crear un tablero donde se vean las cartas del crupier y mandar las cartas a las respectivas cartas de cada jugador a su “mando” dinámicamente.

### **Funciones opcionales:**

- Pedir al usuario nombre y contraseña y guardar el registro de: manos ganadas, manos perdidas, fichas ganadas, fichas perdidas, diferencia de fichas, etc.
- Si se cumple la primera opción, en función de las fichas netas, crear dentro del menú principal un apartado donde poder comprar otros diseños de cartas con un precio de fichas.
- Poder guardar partidas y reanudarlas en otro momento por ficheros binarios.

## **5. Sensores y actuadores:**

En el apartado de Hardware, vamos a utilizar placas Arduino que impriman las cartas y el juego del crupier.

Para ello, utilizaremos una pantalla con la suficiente resolución para ver las cartas y poder jugar, dispondremos de cuatro botones cada mando: dos de dirección para poder navegar por el menú, un botón de acción y un botón de pausa funcional cuando queramos pausar la partida; y, por último y este será de manera opcional, un zumbador que, dependiendo si gana el crupier o el jugador, tenga una música que represente quién ha ganado.