

# Estructuras de Datos 2022-1

## Proyecto 1

Pedro Ulises Cervantes González `confundeme@ciencias.unam.mx`  
Yessica Janeth Pablo Martínez `yessica_j_pablo@ciencias.unam.mx`  
América Montserrat García Coronado `ame_coronado@ciencias.unam.mx`  
Emmanuel Cruz Hernández `emmanuel.cruzh@ciencias.unam.mx`  
Adrián Felipe Vélez Rivera `adrianf.velez@ciencias.unam.mx`

## Introducción

Existe un juego de naipes llamado Solterona en el que cada jugador debe ir descartando ***pares de cartas*** (2 cartas de igual denominación, pero de distinto palo). Al final del juego, algún jugador se quedará con una carta sin par, ese jugador es el perdedor. Así es, en este juego no se busca un ganador, solo se busca evitar ser el perdedor.

## Elementos del juego

- **Cartas:** Se puede jugar con uno o dos mazos de baraja inglesa o española.
- **Jugadores:** Pueden jugar de 2 a 10 jugadores. Conforme avance el juego, los que se queden sin cartas se irán retirando de la partida.
- **Solterona:** Del mazo de cartas se va a retirar una carta, de tal forma que alguna de las cartas restantes va a quedarse sin pareja, esa es la carta solterona. La carta que suele retirarse suele ser la reina o un comodín, pero puede ser también cualquier carta al azar.

## Preparación del juego

1. Se baraja el mazo de cartas.
2. Se retira una carta al azar sin revelársela a los jugadores.
3. El resto de cartas se reparte de manera uniforme entre los jugadores. Puede ocurrir que algunos comiencen con más cartas que otros.
4. Cada jugador ve su mano de cartas y descarta todos los pares que tenga. Se descartan solo los pares, no las tercias, esto es, si tiene tres cartas de igual denominación, debe descartar solo dos de ellas.
5. Se elige un jugador que comenzará la partida. Los turnos serán en el sentido de las agujas del reloj.

## Desarrollo del juego

En su turno, cada jugador le debe robar una carta al jugador que tenga a la derecha. Si logra formar un par, puede descartarlo. Si se queda sin cartas, abandona la partida.

Al finalizar su turno, le toca al jugador que tenga a la izquierda.

## Fin del juego

Cuando quede solo un jugador en la partida termina el juego. Ese jugador es el perdedor.

## Sobre el proyecto

El alumno tendrá que implementar un programa que permita jugar Solterona usando **listas**. El alumno además decidirá si solo jugará una persona contra la computadora o si los jugadores irán tomando turnos para usar el programa.

- **Contra la computadora:** Cada jugador artificial, en su turno, deberá elegir al azar la carta que le robará al jugador de la derecha.
- **Juego por turnos:** Cada que un jugador inicie su turno, se deberá borrar de la terminal la información de juego del jugador anterior.

Los pares de cartas se tendrán que descartar automáticamente.

El proyecto deberá ser **robusto**.

## Datos de entrada

- La cantidad de jugadores. Pueden ser de 2 a 10.
- Durante su turno, el usuario podrá escoger cuál carta robarle al jugador a su derecha. **No** se le debe revelar la mano del jugador a su derecha. La carta que escoja debe estar boca abajo.
- Durante su turno, si así lo desea, el usuario podrá reacomodar sus cartas indicando 2 cartas que quiera intercambiar de posición. Puede hacer tantos reacomodos como crea conveniente.

## Datos de salida

- Se le debe mostrar su mano de cartas al jugador en turno.
- Si el jugador en turno hace algún par, automáticamente debe descartarse y se debe avisar que se descartó un par.
- Si algún jugador queda sin cartas, se retira del juego y se debe avisar que hay un jugador menos.
- Si solo queda un jugador, se debe avisar que concluyó la partida.
- A petición del usuario, deberá mostrarse el historial de la partida. El historial debe incluir con qué cartas inició su turno cada jugador, qué carta robó, si logró hacer algún par y si se quedó sin cartas.

## **Sobre la implementación**

Además de listas, pueden usar alguna otra estructura de datos si lo consideran necesario. En caso de usar alguna implementación de estructuras de datos existente en las bibliotecas de java, exceptuando arreglos, tendrán penalización de calificación.

Para este proyecto no es necesario usar interfaz gráfica, pero si la agregan habrá calificación adicional.

## **Entrega**

- El proyecto sigue los mismos lineamientos de entrega que las prácticas.
- La elaboración del proyecto puede ser en parejas.

## **Material de apoyo**

- Video explicativo del juego: How To Play Old Maid.