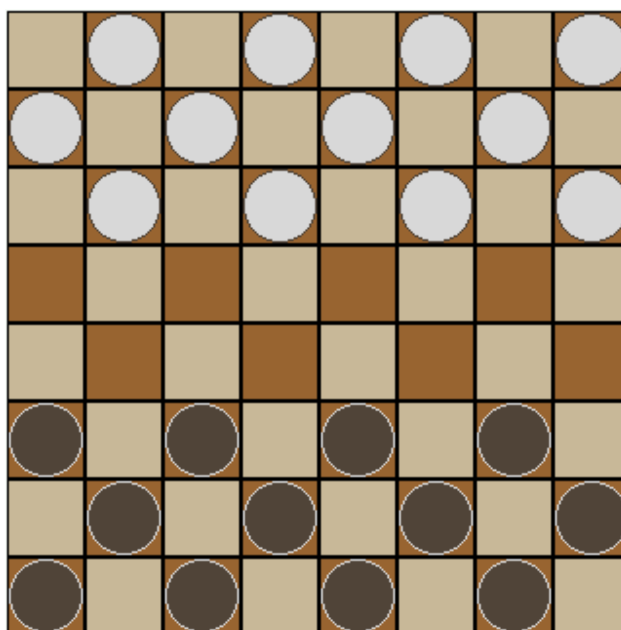


## Proyecto II – Checkers

Checkers es un juego de mesa para dos jugadores que consiste en un tablero de 8x8 cuadrillas, 12 piezas negras y 12 piezas blancas. El jugador uno posee las blancas y el jugador dos posee las negras.



Cada turno, un jugador puede mover una ficha en dirección diagonal. En el caso de haber una ficha de un jugador, se podrá saltar sobre ella si y sólo si la cuadrilla siguiente está vacía. Se pueden realizar cuantos saltos consecutivos sea posible en un solo movimiento siempre y cuando estén dentro de los límites del tablero.

Existen dos tipos de fichas: **peones** y **reyes**. Los peones sólo se pueden desplazar una sola cuadrícula diagonal hacia adelante (no se pueden regresar). Al momento en que un peón llega al final del tablero, este se transforma en un **rey**. Los reyes, a diferencia de los peones, se pueden mover en cualquier dirección y a cualquier distancia.

El juego termina cuando un jugador se queda sin fichas y no puede realizar ningún movimiento.

### Su implementación:

Usted deberá implementar el juego de Checkers en el lenguaje Prolog utilizando la implementación SWI-Prolog.

Al consultar el predicado **jugar**, se iniciará el juego y se preguntará seguidamente si se desea jugar contra la computadora o no. En el caso afirmativo, el usuario será el jugador 1 y la computadora el jugador 2, quien hará su movimiento automáticamente después que el jugador 1 haga el suyo. En caso contrario, se alternarán turnos los dos jugadores en la máquina. Seguidamente a elegir el modo de juego, se imprimirá el tablero y se dará el turno al jugador 1 (fichas izquierdas).

```
Yes
4 ?- jugar.
Desea jugar contra la maquina (S/N)?
|: S.
Comenzo el juego
  1      2      3      4      5      6      7      8
1 |      |      |      |      |      |      |      |
2 | <    |      |      |      |      |      |      |
3 |      |      |      |      |      |      |      |
4 |      |      |      |      |      |      |      |
5 |      |      |      |      |      |      |      |
6 |      |      |      |      |      |      |      |
7 | >    |      |      |      |      |      |      |
8 |      |      |      |      |      |      |      |

Juega jugador 1

Yes
5 ?- ■
```

Las fichas blancas serán '>' y '>>' para peones y reyes respectivamente. Del mismo modo, las negras serán '<' y '<<'.

Una vez iniciado el juego, se realizarán los movimientos llamando al predicado jugada (/4).

Juega jugador 1

Yes

6 ?- jugada(3,2,4,1).

Movimiento jugador 1:

	1	2	3	4	5	6	7	8
1			<		<		<	
2	<			<		<		<
3				<		<		<
4	<					<		<
5								
6			>		>		>	
7	>			>		>		>
8			>		>		>	

Juega jugador 2

Yes

Este predicado toma X1, Y1, X2, Y2 donde X1, Y1 corresponden a la posición de la ficha a mover y X2, Y2 a la posición destino. En el caso de ser un movimiento ilegal, solo dirá no, se tendrá que volver a llamar al predicado. Si la jugada fue exitosa, la siguiente llamada a jugada será para el jugador 2. Si dada la jugada un jugador gana, se imprime el tablero y un mensaje con quién ganó.

Movimiento jugador 2:

	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2	>				>>			
3								
4							>	
5								
6								
7								
8	>							

Ha ganado el jugador 2!

**Respecto a la Inteligencia Artificial:**

En la modalidad contra la máquina se deben cumplir las siguientes especificaciones:

- Después de cada jugada del usuario, la máquina hará su movimiento automáticamente.
- No es necesario que el algoritmo de juego sea óptimo, se puede utilizar cualquier método de su elección.

**Detalles adicionales:**

- Todos los predicados deben estar comentados en su cabecera, explicando su función.
- Se permite el uso de todos los predicados ya construidos en la biblioteca estándar de SWI-Prolog.

**Entrega:**

La entrega se realizará el día 20 de enero (semana 11) a más tardar a las 11:00 pm a través de Aula Virtual. Deberán, asimismo, entregar un sobre identificado con el código impreso el jueves de la misma semana en horario de clase.