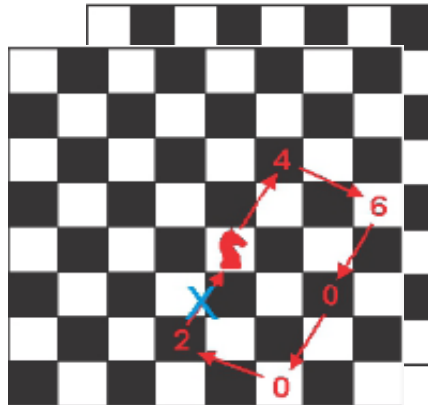


Trabajo Algoritmo genético viaje del caballo

Introducción:

Se debe hacer el recorrido del caballo, con su salto en L hasta que recorra todas las casillas del tablero de ajedrez **64 8*8** tocando cada cuadro sol una vez.

Cada caballo tiene de **2** hasta **8** movimientos legales.



Método de selección Elitista:

Se toman siempre los **2** mejores cromosomas de la población y se produce un cruzamiento entre ellos para generar el hijo.

Cruzamiento de progenitores:

Los **genes** se producen cuando se unen **2** cromosomas de los cuales se generan 2 hijos pero solo el mas apto podrá entrar solo a la población mejora de adaptabilidad del hijo

Progenitor 1	4	6	0	0	2	3	4
Progenitor 2	5	0	7	1	4	2	1
Hijo 1	4	6	0	0	4	2	1
Hijo 2	5	0	7	1	2	3	4

Mutación del hijo:

Los operadores genéticos de mutación más utilizados son el de reemplazo aleatorio y el de intercambio de dos genes del cromosoma (**swaping**) en el presente trabajo existe la posibilidad de que cualquiera de los dos operadores pueda ser aplicado en una mutación.

Mejora de la adaptabilidad:

para cada **cromosoma** de la población, en el punto donde un salto es **inválido** (es decir, lleva al caballo fuera del **tablero** o a una casilla ya visitada) se aplica una **reparación**. Se examina esa movida y se la intenta **sustituir** por otra movida válida y que permita seguir el viaje. Si no existe un salto válido, se termina la evaluación de ese cromosoma. En caso de que haya un salto válido, se modifica el gen inválido por ese salto y se pasa al gen que sigue a la derecha. Se prosigue así hasta que vuelva a aparecer una casilla sin saltos posibles o se llegue a la solución del recorrido del caballo. No se aplica ninguna **heurística** ni retroceso, como ocurre con otras técnicas

Incorporación del hijo a la población:

Una vez obtenido y mejorado el hijo, se calcula su **función de aptitud**, es decir, cuántos saltos válidos tiene su **cadena de genes**. Esa función es comparada con cada uno de los miembros de la **población actual**. Si la función de aptitud es mejor que la del peor miembro de la población, este individuo es **eliminado** y es **reemplazado** por el hijo actual. Siempre respetando la **diversidad**. Que el hijo no sea igual a ninguno de los miembros presentes en la población.