

Escuela Superior de Computo

Instituto Politécnico Nacional

Practica 8

Mutacion

Arturo Avila Lopez

Algoritmos Genéticos

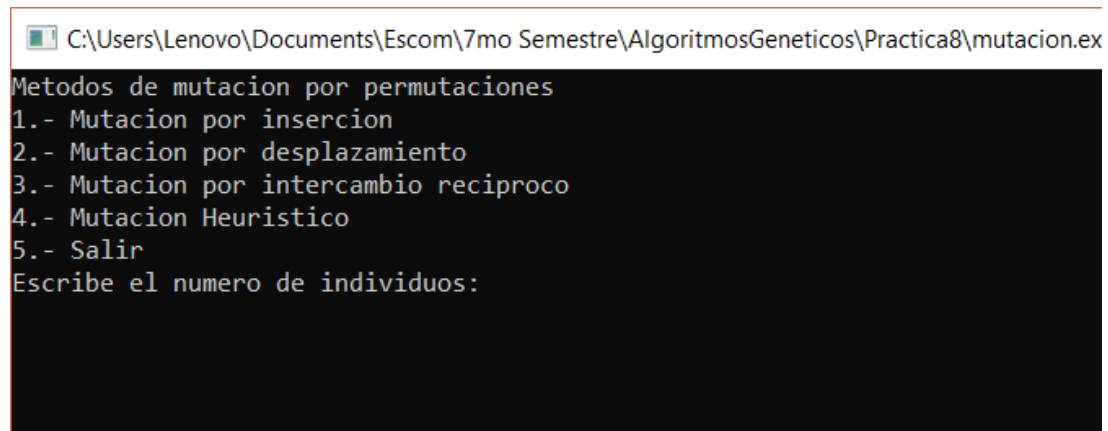
3CM5

## Introducción

La siguiente practica se realizaron 4 métodos de mutación:

- 1.- mutación por inserción
- 2.- mutación por desplazamiento
- 3.- mutación por intercambio reciproco
- 4.- mutación heurístico

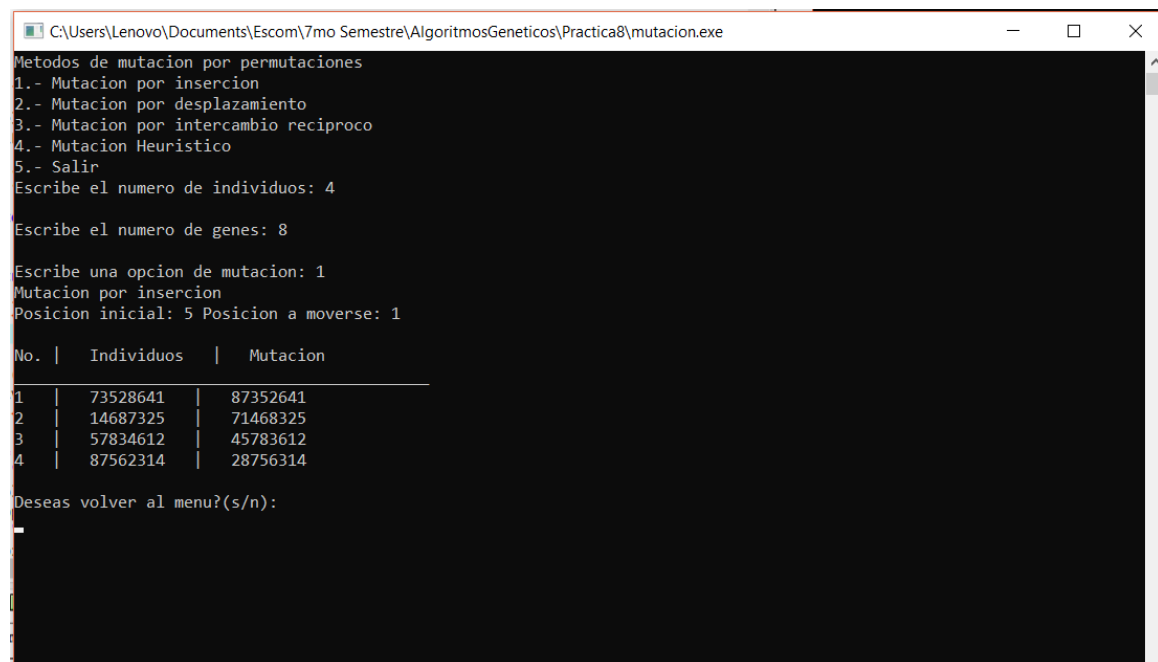
## Desarrollo



```
C:\Users\Lenovo\Documents\Escom\7mo Semestre\AlgoritmosGeneticos\Practica8\mutacion.exe
Metodos de mutacion por permutaciones
1.- Mutacion por insercion
2.- Mutacion por desplazamiento
3.- Mutacion por intercambio reciproco
4.- Mutacion Heuristico
5.- Salir
Escribe el numero de individuos:
```

La imagen anterior muestra el menú a la hora de iniciar el programa mostrando las opciones para mutación de los individuos.

En la siguiente imagen se muestra como se hizo la mutación por inserción



```
C:\Users\Lenovo\Documents\Escom\7mo Semestre\AlgoritmosGeneticos\Practica8\mutacion.exe
Metodos de mutacion por permutaciones
1.- Mutacion por insercion
2.- Mutacion por desplazamiento
3.- Mutacion por intercambio reciproco
4.- Mutacion Heuristico
5.- Salir
Escribe el numero de individuos: 4
Escribe el numero de genes: 8
Escribe una opcion de mutacion: 1
Mutacion por insercion
Posicion inicial: 5 Posicion a moverse: 1

No. | Individuos | Mutacion
-----|-----|-----
1 | 73528641 | 87352641
2 | 14687325 | 71468325
3 | 57834612 | 45783612
4 | 87562314 | 28756314

Deseas volver al menu?(s/n):
```

La siguiente imagen para mutación por desplazamiento

```
C:\Users\Lenovo\Documents\Escom\7mo Semestre\AlgoritmosGeneticos\Practica8\mutacion.exe
Metodos de mutacion por permutaciones
1.- Mutacion por insercion
2.- Mutacion por desplazamiento
3.- Mutacion por intercambio reciproco
4.- Mutacion Heuristico
5.- Salir
Escribe el numero de individuos: 4
Escribe el numero de genes: 8
Escribe una opcion de mutacion: 2
Mutacion por desplazamiento
Se hicieron 4 desplazamientos
Posicion inicial: 7 Posicion a moverse: 5
Posicion inicial: 3 Posicion a moverse: 6
Posicion inicial: 4 Posicion a moverse: 1
Posicion inicial: 2 Posicion a moverse: 8

No. | Individuos | Mutacion
-----
1 | 83562417 | 68241573
2 | 31275864 | 73586241
3 | 84521763 | 28176534
4 | 61245387 | 46538271

Deseas volver al menu?(s/n):
```

La siguiente para mutación por intercambio reciproco

```
C:\Users\Lenovo\Documents\Escom\7mo Semestre\AlgoritmosGeneticos\Practica8\mutacion.exe
Metodos de mutacion por permutaciones
1.- Mutacion por insercion
2.- Mutacion por desplazamiento
3.- Mutacion por intercambio reciproco
4.- Mutacion Heuristico
5.- Salir
Escribe el numero de individuos: 4
Escribe el numero de genes: 8
Escribe una opcion de mutacion: 3
Mutacion por intercambio reciproco
Las posiciones de los valores cambiados son 6 por 5

No. | Individuos | Mutacion
-----
1 | 57386214 | 57382614
2 | 31482765 | 31487265
3 | 14652783 | 14657283
4 | 68421537 | 68425137

Deseas volver al menu?(s/n):
```

La siguiente muestra mutación heurístico

C:\Users\Lenovo\Documents\Escom\7mo Semestre\Algoritmo

Permutaciones del individuo: 1

P= 87143256

2 3 6

2 6 3

3 2 6

3 6 2

6 2 3

6 3 2

Individuos generados

P1=87142356

P2=87142653

P3=87143256

P4=87143652

P5=87146253

P6=87146352

---

Permutaciones del individuo: 2

P= 31875264

2 4 5

2 5 4

4 2 5

4 5 2

5 2 4

5 4 2

Individuos generados

P1=31872465

P2=31872564

P3=31874265

P4=31874562

P5=31875264

P6=31875462

---

Permutaciones del individuo: 3

P= 84162375

2 3 5

2 5 3

3 2 5

3 5 2

5 2 3

5 3 2

Individuos generados

P1=84162375

P2=84162573

P3=84163275

P4=84163572

P5=84165273

## Conclusión

En el practica anterior se realizaron 4 tipos de mutación distintas contenidas en un menú, habiendo reforzado lo aprendido en clase siendo la última practica del curso.