

Algoritmos Genéticos

Práctica 4.1

$$f(x) = -x * \text{sen}(\sqrt{|x|})$$

- Calcular el valor mínimo
- $-500 \leq x \leq 500$
- NIPOP = 20
- Selección de Pareja de Mayor a Menor.
- Sin Mutación
- 2 iteración
- Cruce sencillo

Algoritmos Genéticos

	Población inicial (fenotipos)	x valor genotipo	$f(x)$ valor (función adaptación)
1	01101	13	169
2	11000	24	576
3	01000	8	64
4	10011	19	361
Suma			1170
Media			293
Mejor			576

Algoritmos Genéticos

Signo	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
+	256	128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1

511

Signo	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
-	256	128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	0	0	0	1	1	1	1	1

-287

Algoritmos Genéticos

Funciones de Conversión Binario-decimal y decimal-binario

```
b = 11001
```

```
#Convertimos el entero en una cadena y despues lo pasamos a binario.
```

```
#Base 2.
```

```
print int(str(b), 2)
```

```
>>> 25
```

```
#Convertimos el entero 25 a binario
```

```
bin(25)
```

```
#Nos devuelve una cadena.
```

```
>>> '0b11001'
```

```
#Para convertir el numero en un entero.
```

```
int(bin(25)[2:])
```

Algoritmos Genéticos

Acceso a carácter individual de una cadena

```
> cadena = bin(25) # Convertir entero a binario
```

```
> cadena          #despliegue de cadena
```

- '0b11001'

```
> cadena[1]       #accesar segundo carácter de la cadena
```

- 'b'

```
> cadena[0:3]     #accesar los caracteres 0 – 1 – 2 , no el carácter 3
```

- '0b1'

Algoritmos Genéticos

Ligas de interés:

<https://fide.dev/2019/10/19/algoritmos-geneticos-en-python/>

<http://daniel.blogmatico.com/python-de-binario-a-decimal-y-de-decimal-a-binario/>

<https://robologs.net/2015/08/28/como-programar-un-algoritmo-genetico-parte-i-in-theory/>

<http://robologs.net/2015/09/01/como-programar-un-algoritmo-genetico-parte-ii-implementacion-en-python/>

<https://www.monografias.com/docs115/introduccion-algoritmos-geneticos-python/introduccion-algoritmos-geneticos-python.shtml>