

- Esta actividad en grupos de 3
- No se permitirá ni se aceptará cualquier indicio de copia. De presentarse, se procederá según el reglamento correspondiente.
- Recuerden dejar claro el procedimiento seguido para las soluciones dadas cuando corresponda.
- Cuando corresponda, deberán generar un archivo PDF para subirlo al espacio en Canvas.
- Cuando corresponda, deberán subir el archivo de código correspondiente a las respuestas de cada task.

Integrantes:

JULIO ROBERTO HERRERA SABAN

DIEGO DE JESUS ARREDONDO TURCIOS

OSCAR RENE SARAVIA DONIS

Ejercicio Único

Para este ejercicio, se optó por implementar un algoritmo genético, el cual utiliza la mutación para poder cumplir con su objetivo. La función que cumple el programa es que, dado un input del usuario, que es una oración, a partir de un banco de caracteres, el algoritmo debe de buscar llegar a la frase ingresada, esto por medio del cálculo del fitness para poder saber cuando la frase ingresada y la frase generada por la máquina coinciden.

```
# Variables globales
OBJETIVO = input('Ingrese la frase que desea generar: ')
CARACTERES = '''abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 1234567890, .-;:_!"#%&/()=?@${[]}'''
TAMANO_POBLACION = 100
```

Ejemplo del funcionamiento:

```
Ingrese la frase que desea generar: Hola mundo
Generacion # 1 Frase: c=@jhm0s3( Fitness: 9
Generacion # 2 Frase: c=@jhm0s3( Fitness: 9
Generacion # 3 Frase: _kl_hm1U6y Fitness: 8
Generacion # 4 Frase: _kl_hm1U6y Fitness: 8
Generacion # 5 Frase: =@ljgmuf2P Fitness: 7
Generacion # 6 Frase: tBlXcmu9{o Fitness: 6
Generacion # 7 Frase: tBlXcmu9{o Fitness: 6
Generacion # 8 Frase: RElT mus!o Fitness: 5
Generacion # 9 Frase: $(l_ munNo Fitness: 4
Generacion # 10 Frase: $(l_ munNo Fitness: 4
Generacion # 11 Frase: $(l_ munNo Fitness: 4
Generacion # 12 Frase: ZEly mundo Fitness: 3
Generacion # 13 Frase: ZEly mundo Fitness: 3
Generacion # 14 Frase: ZEly mundo Fitness: 3
Generacion # 15 Frase: ZEly mundo Fitness: 3
Generacion # 16 Frase: ZEly mundo Fitness: 3
Generacion # 17 Frase: ZEly mundo Fitness: 3
Generacion # 18 Frase: .ol4 mundo Fitness: 2
Generacion # 19 Frase: .ol4 mundo Fitness: 2
Generacion # 20 Frase: .ol4 mundo Fitness: 2
Generacion # 21 Frase: .ol4 mundo Fitness: 2
Generacion # 22 Frase: .ol4 mundo Fitness: 2
Generacion # 23 Frase: .ol4 mundo Fitness: 2
Generacion # 24 Frase: .ol4 mundo Fitness: 2
Generacion # 25 Frase: .ol4 mundo Fitness: 2
Generacion # 26 Frase: .ol4 mundo Fitness: 2
Generacion # 27 Frase: .ol4 mundo Fitness: 2
Generacion # 28 Frase: .ol4 mundo Fitness: 2
Generacion # 29 Frase: .ol4 mundo Fitness: 2
```

Generacion # 30	Frase: .ol4 mundo	Fitness: 2
Generacion # 31	Frase: .ol4 mundo	Fitness: 2
Generacion # 32	Frase: .ol4 mundo	Fitness: 2
Generacion # 33	Frase: .ol4 mundo	Fitness: 2
Generacion # 34	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 35	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 36	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 37	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 38	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 39	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 40	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 41	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 42	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 43	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 44	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 45	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 46	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 47	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 48	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 49	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 50	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 51	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 52	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 53	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 54	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 55	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 56	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 57	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 58	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 59	Frase: Yola mundo	Fitness: 1

Generacion # 59	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 60	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 61	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 62	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 63	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 64	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 65	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 66	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 67	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 68	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 69	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 70	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 71	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 72	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 73	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 74	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 75	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 76	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 77	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 78	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 79	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 80	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 102	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 103	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 104	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 105	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 106	Frase: Yola mundo	Fitness: 1
Generacion # 107	Frase: Hola mundo	Fitness: 0