Siguiendo con la ayuda al gremio y luego de realizar el Hash solicitado, se pide mostrar comparativas de rendimiento y entropía. Dichas comparativas se realizarán entre 3 algoritmos ya conocido (SHA-1, SHA-256 y MD5) y el generado durante la solicitud.

Comparativa de rendimiento.

Para realizar la comparación se utiliza el comando "Time" al ejecutar cada uno de los algoritmos, esto es con el fin de ver el tiempo de ejecución de cada uno de ellos bajo distintas cantidades de entradas. Por otro lado, dado que el algoritmo programado posee un menú que solicita datos por consola, se recurrió a utilizar la librería "time" perteneciente a Python, para así tomar el tiempo de ejecución solo del hash.

Adicionalmente, las entradas utilizadas se obtienen del archivo de texto "rockyou.txt", del cual se extraen las primeras X líneas de texto generando así 4 archivos distintos, uno para cada prueba, con las entradas a utilizar.

Los resultados obtenidos luego de las pruebas se presentan en la tabla de a continuación:

Cantidad de entradas	SHA-1	SHA-256	MD5	Hash.py
1	0.055	0.006	0.011	0.00088
10	0.049	0.006	0.010	0.004
20	0.047	0.006	0.012	0.008
50	0.051	0.006	0.013	0.021

Comparativa de entropía.

Luego de terminar la comparativa de rendimiento, se realiza la siguiente comparativa, la cual consiste en obtener la entropía de un hash realiza con cada uno de los algoritmos sobre la misma entrada. La entrada a utilizar es la palabra **"Criptografia"** (sin tilde).

Por otro lado, cabe destacar que para el cálculo de entropía se utiliza el algoritmo solicitado por parte del gremio, donde la base a utilizar es de 128, y la ecuación de entropía es:

$$H = L \cdot \log_2 \mathrm{W}$$

Donde:

- H: Entropía.
- L: Largo de entrada.
- W: Base utilizada.

Con esto se obtiene la siguiente tabla comparativa:

Algoritmo	Hash obtenido	Entropía (bits)
SHA-1	8e344ead752d318086cc3cf93d14ecc5	224
SHA-256	6714de49d484fafc627975367a6b4bbf13ec41d584f890272c44fffda96cb804	448
MD5	97d2f3c97e28a0ea5d15053cf5d52c57	224
Hash.py	9a:_RB7TB=U9AGJd?^/(VM-]3	175