

Generador de Contraseñas en Python

Este proyecto implementa un generador de contraseñas seguras utilizando Python.

El usuario puede decidir:

- La longitud de la contraseña
- Si incluir números
- Si incluir letras mayúsculas
- (Siempre incluye símbolos para más seguridad)

Concepto del Proyecto

El objetivo es crear una aplicación simple pero robusta que permita generar contraseñas seguras para el uso diario.

La seguridad de las contraseñas es fundamental en la informática, y este programa aprovecha librerías estándar de Python para garantizar aleatoriedad y variedad de caracteres.

Librerías utilizadas

1. `secrets`
 - Es una librería estándar de Python enfocada en la generación de valores aleatorios seguros para criptografía.
 - Se utiliza para evitar que las contraseñas puedan ser predecibles, lo cual sí puede ocurrir si se usa `random`.
 - En este proyecto, `secrets.choice()` selecciona caracteres al azar de forma segura.
2. `string`
 - También es parte de la librería estándar de Python.
 - Permite acceder a conjuntos predefinidos de caracteres como:
 - `string.ascii_lowercase` → letras minúsculas
 - `string.ascii_uppercase` → letras mayúsculas
 - `string.digits` → números
 - `string.punctuation` → símbolos
 - Gracias a esta librería se evita tener que escribir manualmente todos los caracteres posibles.

Estructura del Programa

1. Definición de la función `generar_contrasena`
 - Recibe como parámetros: longitud, si usar números y si usar mayúsculas.
 - Construye un conjunto de caracteres posibles según lo que el usuario decida.
 - Genera la contraseña seleccionando caracteres aleatorios con `secrets.choice()`.

2. Función main

- Muestra el título del programa.
- Pregunta al usuario la longitud y sus preferencias (números y mayúsculas).
- Llama a la función `generar_contrasena` y muestra el resultado.

3. Control de ejecución con `if __name__ == "__main__":`:

- Esto asegura que el programa se ejecute solo cuando se corre directamente, no cuando se importa en otro archivo.