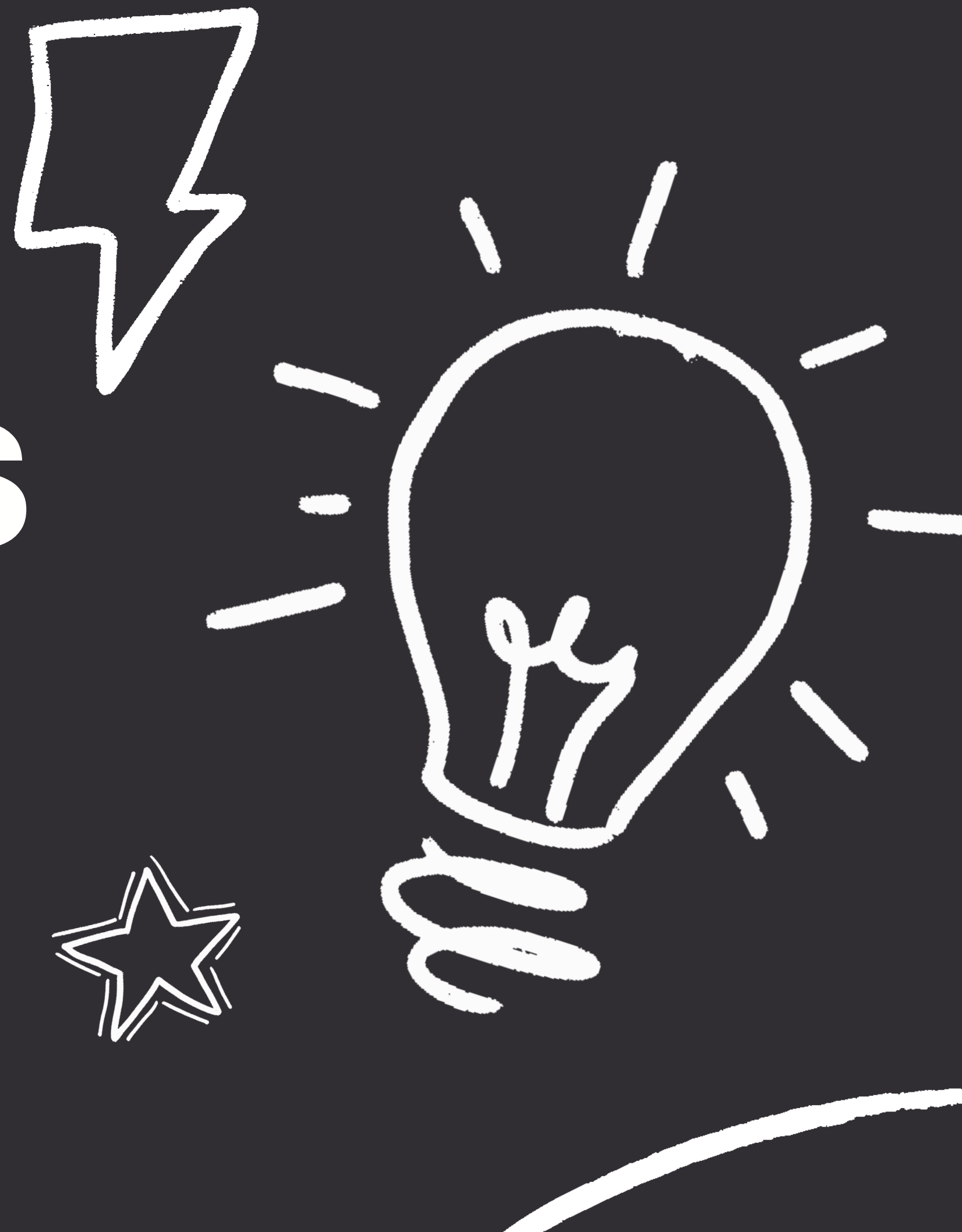


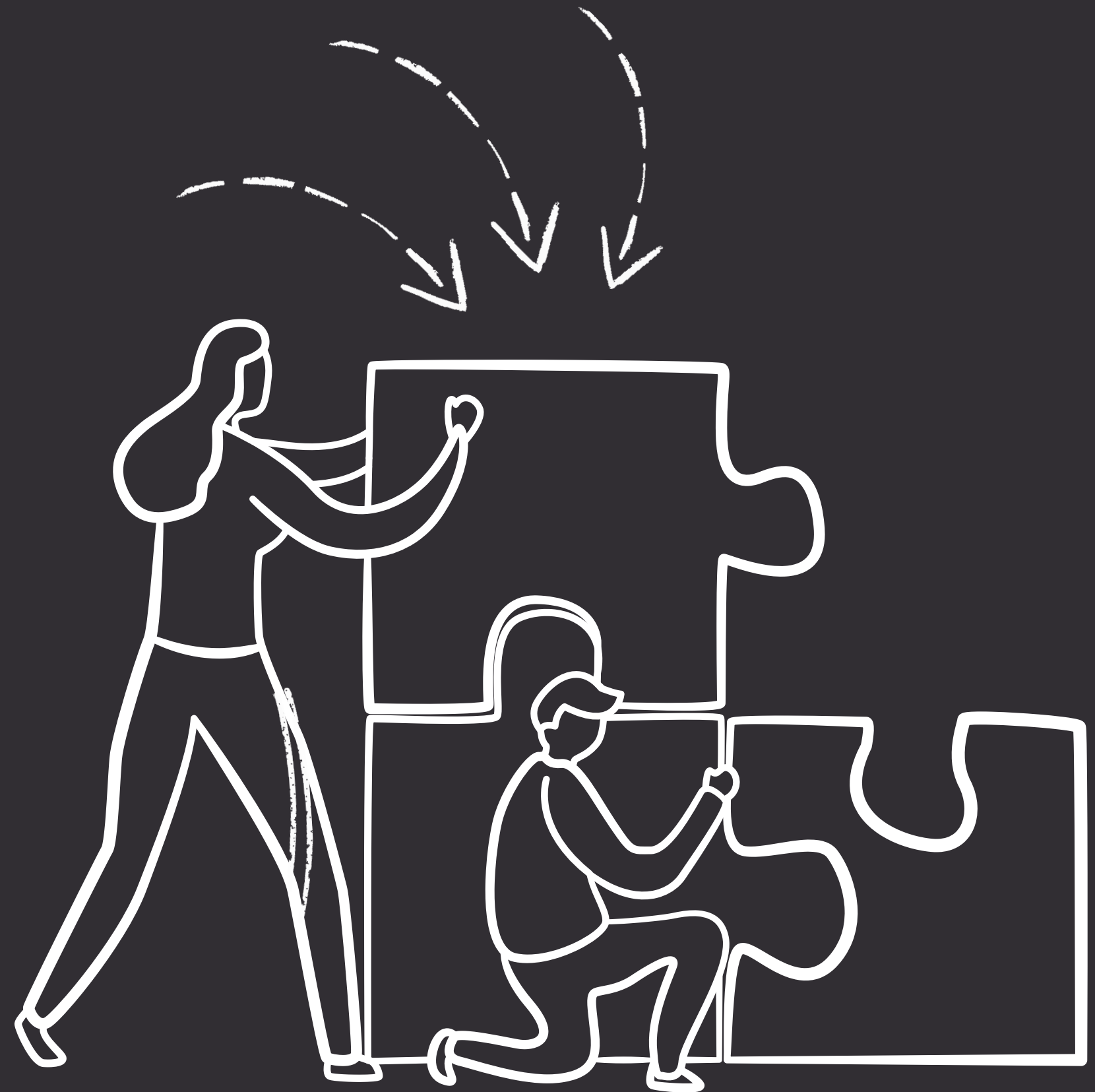
ESTRUCTURAS DE CONTROL

Presentado por
Tiziano Martinelli

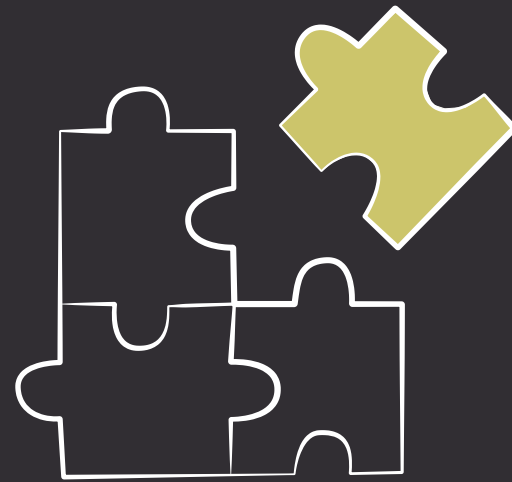


¿QUE ES UNA ESTRUCTURA DE CONTROL?

- Las estructuras de control son herramientas que permiten decidir cómo se ejecutan las instrucciones en un programa. Ayudan a definir el flujo de ejecución dependiendo de condiciones o repeticiones.



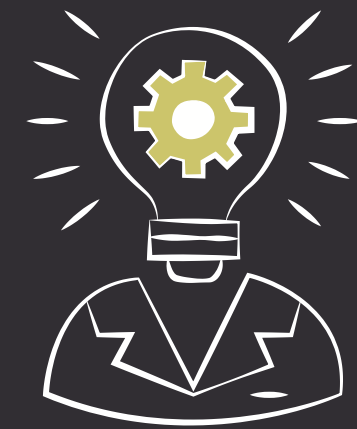
PRINCIPALMENTE SE DIVIDEN EN:



SECUENCIAL



CONDICIONAL



BUCLES O ITERACIONES

SECUENCIAL

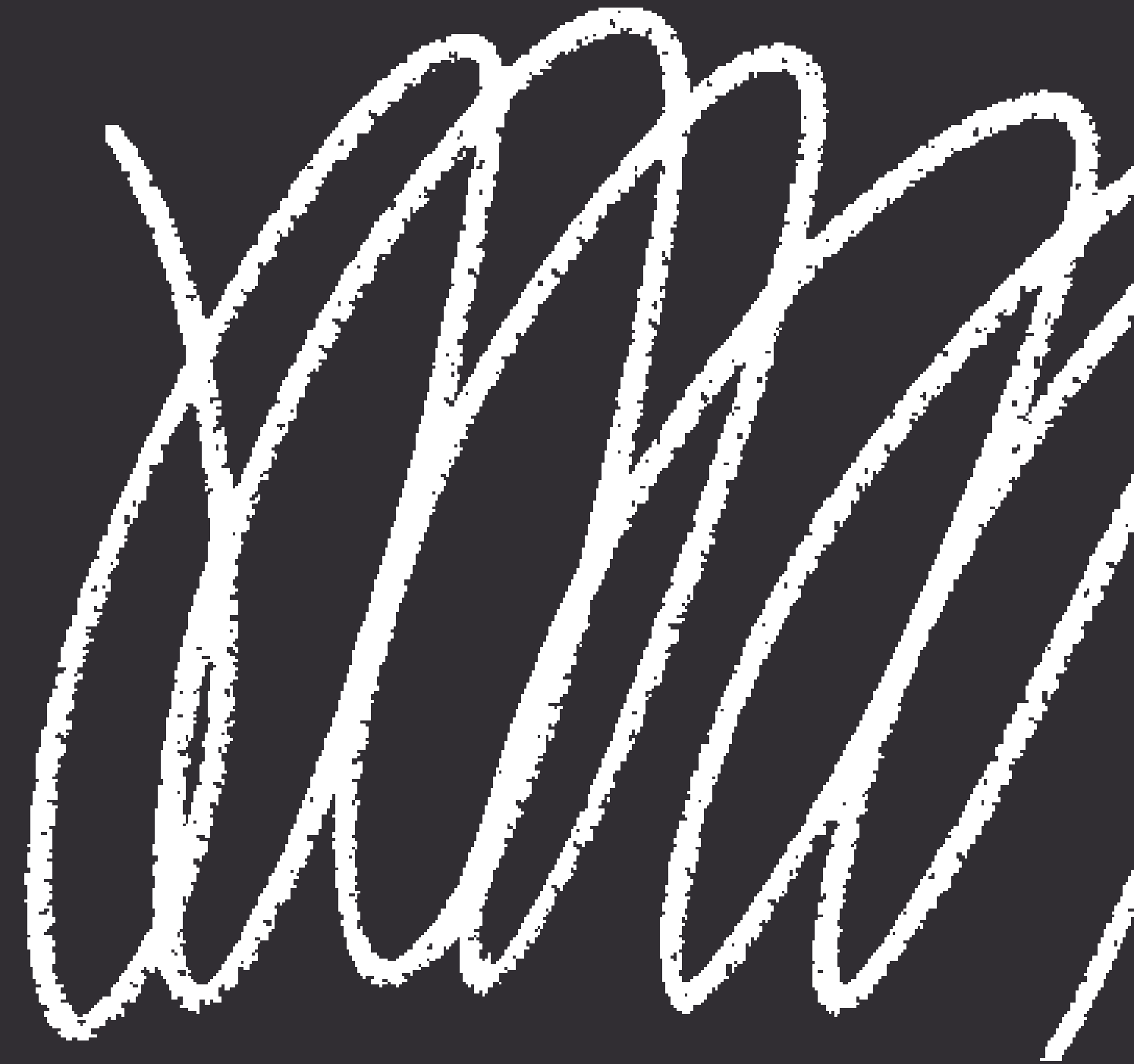
La secuencia es el flujo natural de un programa.
donde las instrucciones se ejecutan una tras otra.

```
MOSTRAR: "LEVANTARME DE LA SILLA"
```

```
MOSTRAR: "CAMINAR DOS PASOS HACIA ADELANTE"
```

```
MOSTRAR: "GIRARME 90 GRADOS HACIA LA IZQUIERDA"
```

```
MOSTRAR: "CAMINAR 5 PASOS HACIA ADELANTE"
```

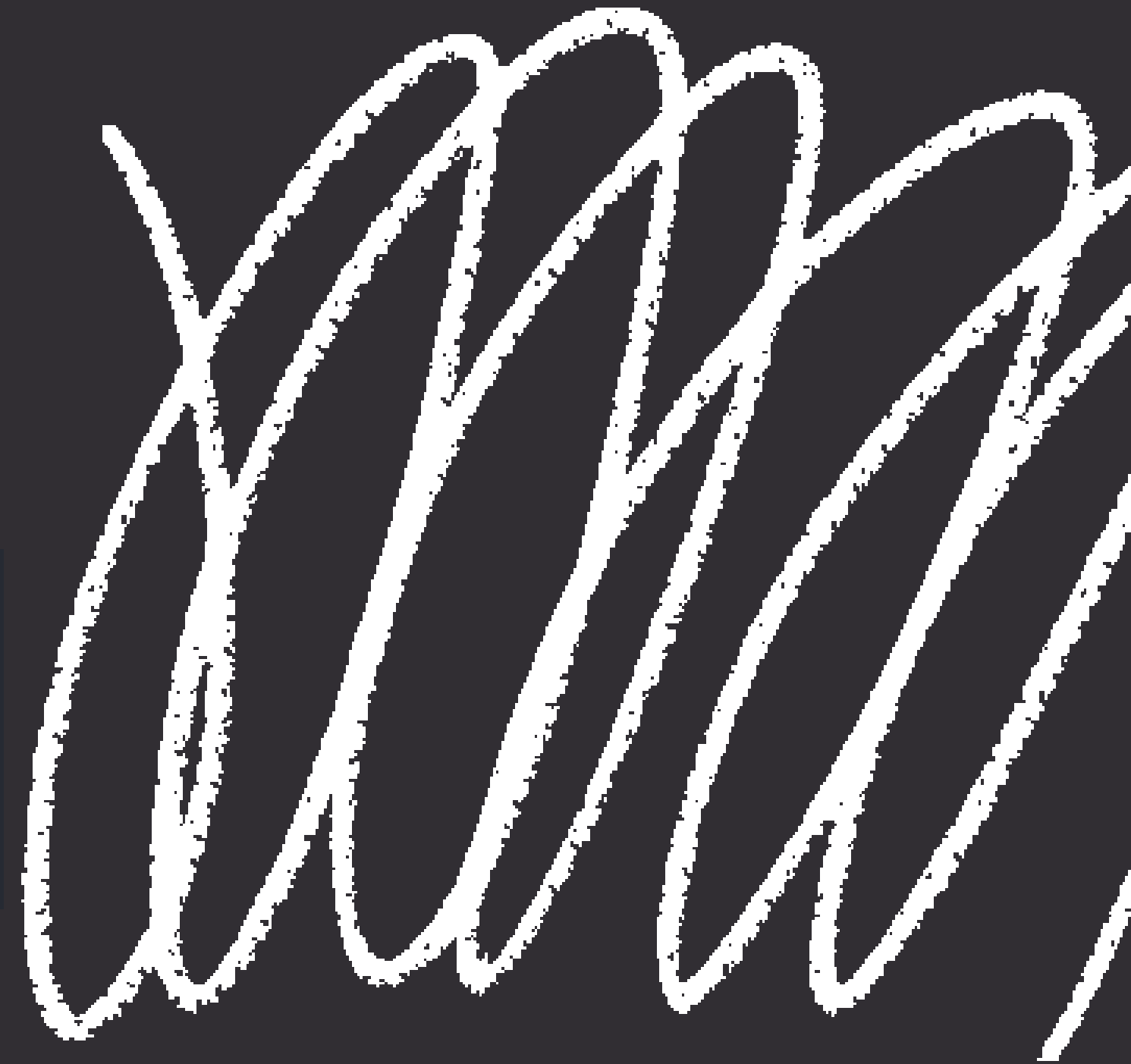


CONDICIONAL

Determinan qué bloque de código se ejecuta según una condición. Ejemplo:

- SI (If)
- SI NO (Else)
- CASO (Switch)

```
SI EDAD ≥ 18
|   MOSTRAR: "Puede ingresar a la discoteca"
SI NO
|   MOSTRAR: "Usted es menor de edad, no puede ingresar"
```



BUCLES O ITERACIONES

Los bucles permiten repetir bloques de código mientras se cumpla una condición como por ejemplo

- REPETIR N VECES (For)
- MIENTRAS (While)
- HASTA QUE (Do-While)

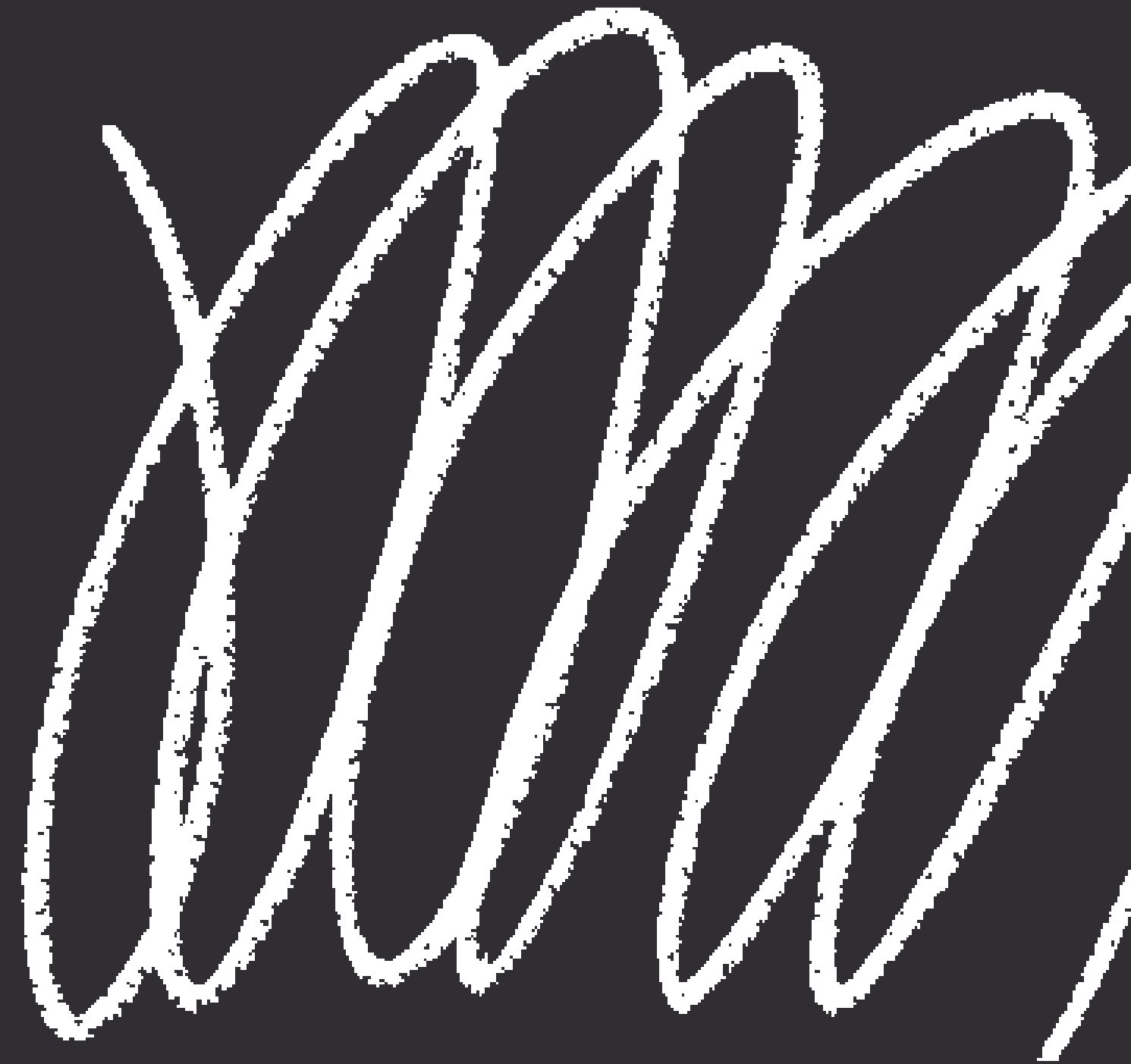
```
N = 1
```

```
REPETIR 49 VECES
```

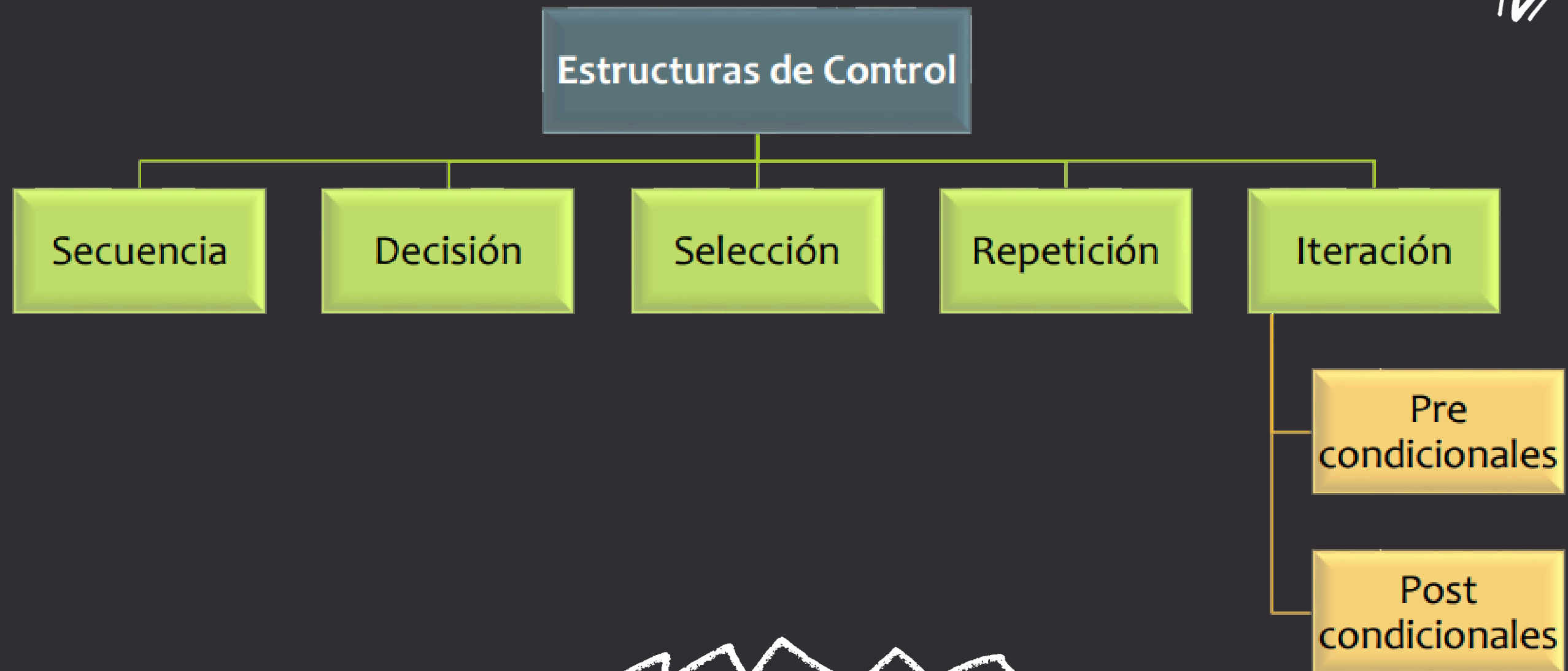
```
    MOSTRA: N * 2
```

```
    N = N + 1
```

```
FIN
```



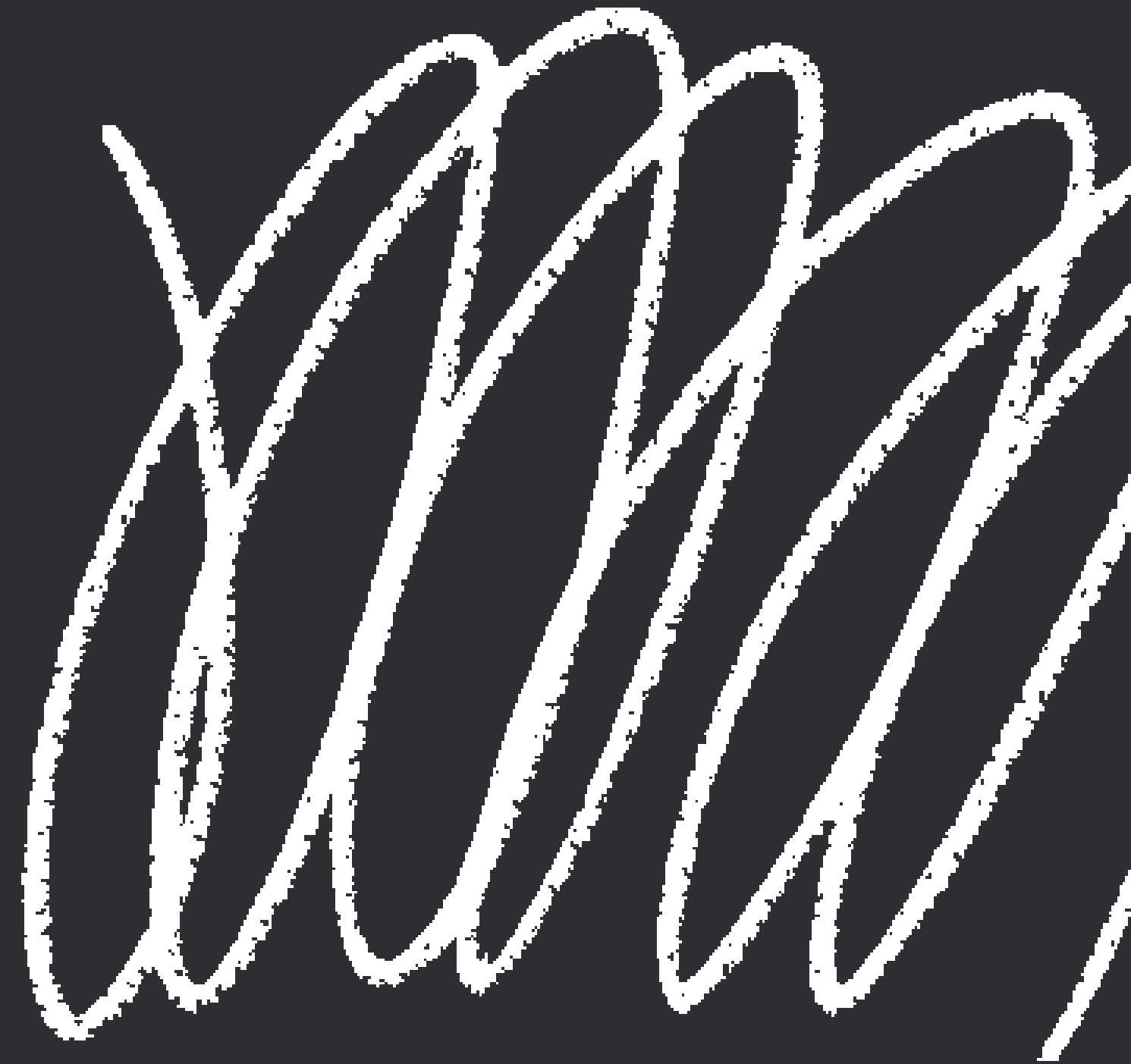
**Aunque podemos entrar mas en
detalle aun**



SELECCIÓN

Permite tomar decisiones eligiendo entre múltiples alternativas posibles, generalmente mediante estructuras como switch-case

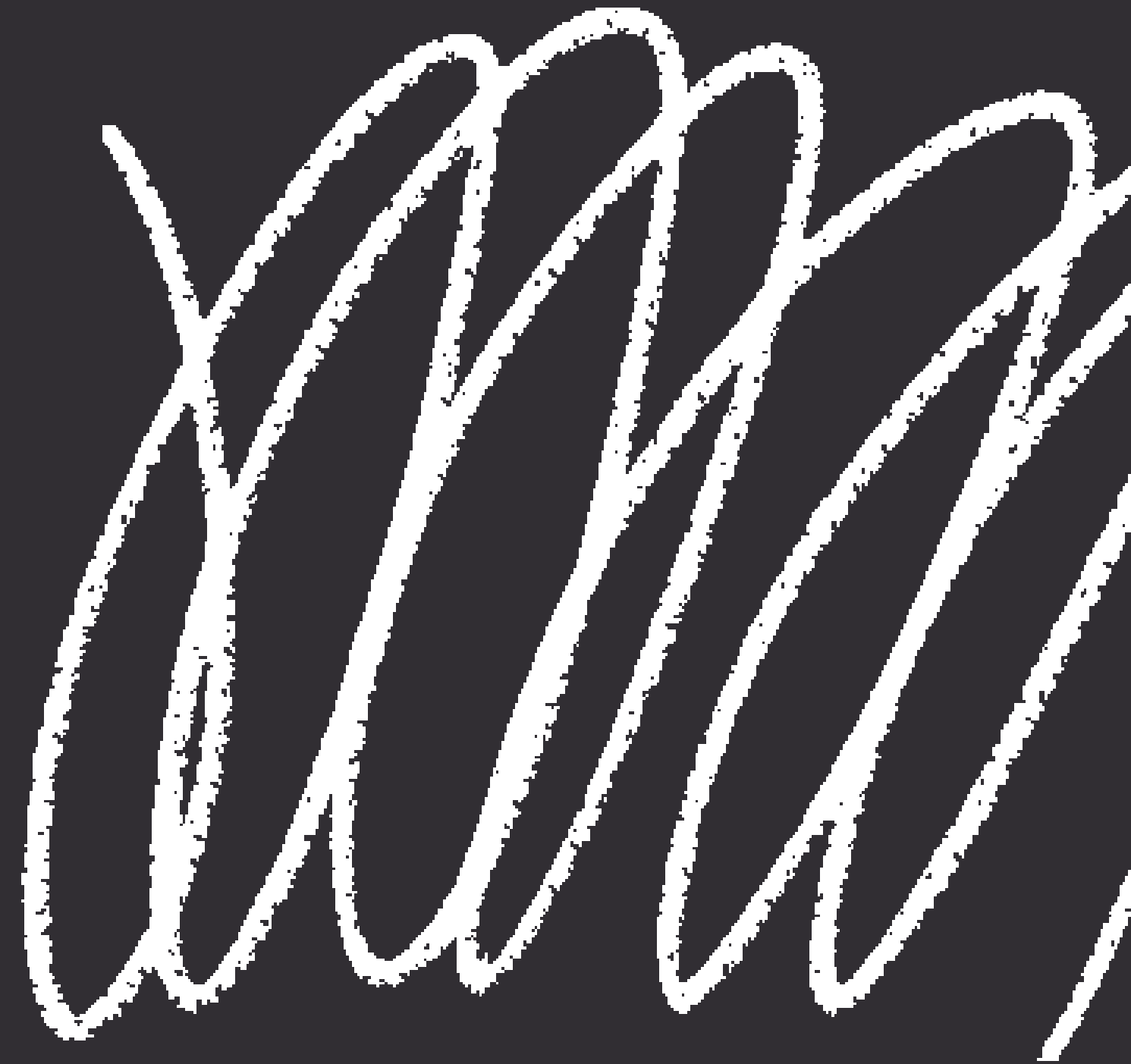
```
switch (dia) hacer
    caso 1:
        Escribir("Lunes")
    caso 2:
        Escribir("Martes")
    caso 3:
        Escribir("Miércoles")
    caso 4:
        Escribir("Jueves")
    caso 5:
        Escribir("Viernes")
    caso 6:
        Escribir("Sábado")
    caso 7:
        Escribir("Domingo")
    defecto:
        Escribir("Número inválido. Debe estar entre 1 y 7.")
Fin switch
```



ITERACIÓN PRE CONDICIONAL

El pre condicional evalúa la condición antes de ejecutar el bloque de instrucciones. Si no la cumple desde el inicio el bloque no se ejecutara.

```
MOSTRAR: "Ingrese la clave"  
LEER CLAVE  
  
MIENTRAS (CLAVE ≠ 1234) HACER  
    MOSTRAR: "Clave incorrecta"  
    MOSTRAR: "Ingese la clave nuevamente"  
    LEER CLAVE  
  
FIN MIENTRAS  
  
MOSTRAR: "Ingreso correctamente"
```



ITERACIÓN POST CONDICIONAL

El post condicional se ejecutara incluso si no cumple originalmente la condicion.

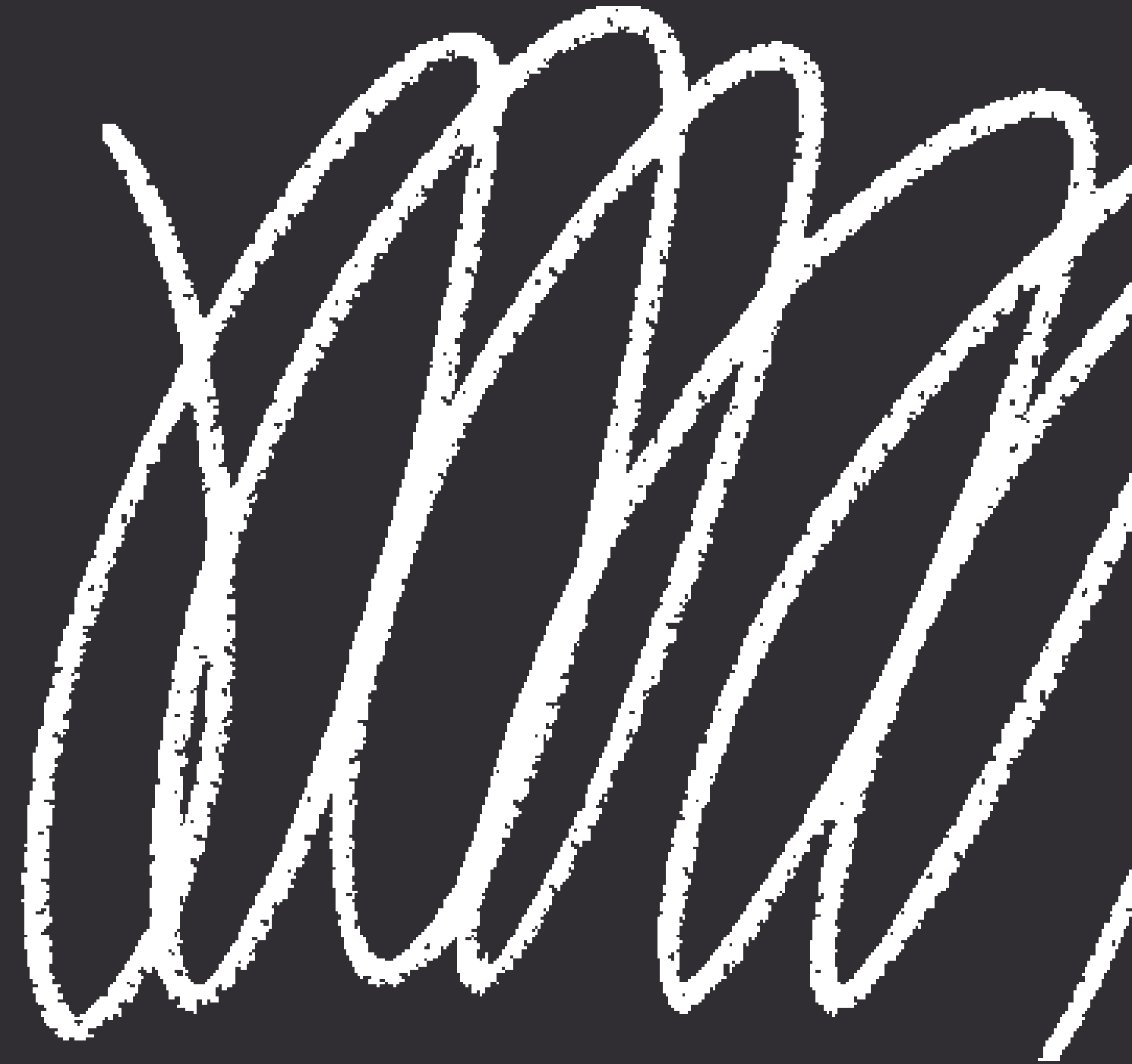
```
REPETIR
```

```
    MOSTRAR : INGRESE LA CLAVE  
    LEER CLAVE
```

```
    SI (CLAVE ≠ 1234) MOSTRAR  
        CLAVE INCORRECTA  
    FIN SI
```

```
HASTA QUE (CLAVE == 1234)
```

```
MOSTRAR: Ingreso correctamente
```



PORQUE SON IMPORTANTES?

FLEXIBLES

Adaptan su ejecución según las condiciones. Por ejemplo, tomar decisiones basadas en la entrada del usuario o los datos del sistema.

REUTILIZABLES

Los bucles facilitan realizar tareas repetitivas sin escribir el mismo código varias veces, reduciendo errores y mejorando la eficiencia.

ORGANIZADOS

Dividen problemas complejos en pasos manejables y lógicos, facilitando el diseño, mantenimiento y comprensión del código.



CONCLUSIÓN

las estructuras de control son esenciales para que los programas sean inteligentes, escalables y efectivos. Sin ellas, solo tendríamos secuencias rígidas y lineales de instrucciones.

GRACIAS

TIZIANO MARTINELLI

ALGORITMOS Y PROGRAMACION 1