

Bucles anidados

Los bucles anidados son estructuras en las que un bucle se encuentra dentro de otro bucle. Esto permite realizar iteraciones múltiples y combinadas, lo cual es útil para trabajar con estructuras de datos multidimensionales, como matrices, o para realizar operaciones complejas que requieren varias capas de repetición.

Ejemplo:

El siguiente código combina cada nombre de una lista con cada apellido de otra lista, generando todas las combinaciones posibles de nombres y apellidos, y luego imprime cada combinación.

- **Inicialización de Listas:**

- La lista `nombres` contiene los nombres [“Ana”, “Luis”, “Carlos”].
- La lista `apellidos` contiene los apellidos [“García”, “Martínez”, “Rodríguez”].

- **Bucle Anidado:**

- El bucle exterior *for nombre in nombres*: recorre cada nombre en la lista `nombres`. En cada iteración, la variable `nombre` toma el valor de un nombre diferente de la lista.
- Dentro del bucle exterior, hay un segundo bucle *for apellido in apellidos*:, que recorre cada apellido en la lista `apellidos`. En cada iteración, la variable `apellido` toma el valor de un apellido diferente de la lista.

- **Primera Iteración del Bucle Exterior:**

- `nombre` toma el valor “Ana”.
- El bucle interior comienza a iterar sobre la lista `apellidos`.
 - * Primera iteración del bucle interior: `apellido` toma el valor “García”. Se imprime “Ana García”.
 - * Segunda iteración del bucle interior: `apellido` toma el valor “Martínez”. Se imprime “Ana Martínez”.
 - * Tercera iteración del bucle interior: `apellido` toma el valor “Rodríguez”. Se imprime “Ana Rodríguez”.

- **Segunda Iteración del Bucle Exterior:**

- nombre toma el valor “Luis”.
- El bucle interior vuelve a iterar sobre la lista `apellidos`.
 - * Primera iteración del bucle interior: `apellido` toma el valor “García”. Se imprime “Luis García”.
 - * Segunda iteración del bucle interior: `apellido` toma el valor “Martínez”. Se imprime “Luis Martínez”.
 - * Tercera iteración del bucle interior: `apellido` toma el valor “Rodriguez”. Se imprime “Luis Rodriguez”.

- **Tercera Iteración del Bucle Exterior:**

- nombre toma el valor “Carlos”.
- El bucle interior itera nuevamente sobre la lista `apellidos`.
 - * Primera iteración del bucle interior: `apellido` toma el valor “García”. Se imprime “Carlos García”.
 - * Segunda iteración del bucle interior: `apellido` toma el valor “Martínez”. Se imprime “Carlos Martínez”.
 - * Tercera iteración del bucle interior: `apellido` toma el valor “Rodriguez”. S Carlos Martínez
 - * Carlos Rodriguez

```
nombres = ["Ana", "Luis", "Carlos"]
apellidos = ["García", "Martínez", "Rodriguez"]

for nombre in nombres:
    for apellido in apellidos:
        print(f"{nombre} {apellido}")
```

```
Ana García
Ana Martínez
Ana Rodriguez
Luis García
Luis Martínez
Luis Rodriguez
Carlos García
Carlos Martínez
Carlos Rodriguez
```