SESIÓN 24 · MÓDULO 2

Cierres y generadores

Fabricar funciones que recuerdan un dato, y producir valores uno a uno sin guardarlos todos.

Antonio Chanes Espigares · CC BY-NC-ND 4.0

Hoy

0:00	Corrección de la tarea 23.
0:15	Situación: un sello de goma con la fecha ya puesta; cada sello recuerda su fecha.
0:25	**Predice** y visualizador: el marco de `multiplicador` sigue vivo después de terminar.
0:45	Construcción: funciones dentro de funciones, cierres, `yield`, `next`.
1:20	Ejercicios del capítulo.
1:45	Preguntas tipo examen y tarea 24.

Para empezar

Un sello de goma con la fecha ya puesta; cada sello recuerda su fecha.

Predice

Escribe en papel qué crees que pasará. Después, lo ejecutamos.

```
def multiplicador(k):
    def f(x):
        return k * x
    return f

doble = multiplicador(2)
triple = multiplicador(3)
print(doble(5), triple(doble(1)))

def cuenta(n):
    while n > 0:
        yield n
        n -= 1

print(list(cuenta(3)), sum(cuenta(4)))
```

Predice

Escribe en papel qué crees que pasará. Después, lo ejecutamos.

```
def multiplicador(k):
    def f(x):
        return k * x
    return f

doble = multiplicador(2)
triple = multiplicador(3)
print(doble(5), triple(doble(1)))

def cuenta(n):
    while n > 0:
        yield n
        n -= 1

print(list(cuenta(3)), sum(cuenta(4)))
```

LO QUE SALE

`10 6` · `[3, 2, 1] 10`

`triple(doble(1))` es 3 · 2; 4 + 3 + 2 + 1 = 10.

Funciones que fabrican funciones: los cierres

Funciones como valores · 3

```
def multiplicador(n):
    def por(x):
        return x * n
    return por

doble = multiplicador(2)
triple = multiplicador(3)
print(doble(5), triple(5))
```

Ampliación · generadores

Funciones como valores · 4

```
def cuenta_atras(n):
    while n > 0:
        yield n
        n = n - 1

for v in cuenta_atras(3):
    print(v)
```

Manos a la obra

Abre el cuaderno de la sesión en Colab, con los ejemplos de hoy y estos ejercicios:

1. La más larga. Usa max con key para encontrar la palabra más larga de…
2. Ordenar al revés
3. De map a comprensión
4. ¿Qué imprime?
5. Un generador de pares



Cuaderno en Colab

Tarea 24 · Descuentos y Fibonacci

1. Escribe `descuento(pct)`, que devuelve una función `aplica(precio)` con el precio rebajado y redondeado a céntimos.
2. Crea `rebajas = descuento(20)` y `black_friday = descuento(35)` y aplícalas a 50 €.
3. Escribe el generador `fibonacci(limite)`, que produce los términos de la sucesión (0, 1, 1, 2, 3…) mientras no pasen…
4. Convierte en lista los de hasta 100, y saca los tres primeros de otro generador con `next`.

COMPROBACIÓN Las rebajas dejan 50 € en 40 €; el último término hasta 100 es 89.

Antes de irte

Las **preguntas tipo examen** del capítulo, en directo: se corrigen al momento.



Preguntas del capítulo

LA PRÓXIMA SESIÓN

Sesión 25 · Ficheros, bytes y rutas

Programación en Python · Sesión 24 · Cierres y generadores