

_4bucles/_2gestion_inventario.py

```
1  """Problema de Gestión de Inventario:
2  Imagina que trabajas en una empresa de logística y tu tarea es desarrollar un
3  sistema de gestión de inventario. El inventario está representado como una lista
4  de productos ordenados por sus códigos. Cada producto se describe como un
5  diccionario con las claves 'codigo' y 'cantidad' .
6  Tu objetivo es implementar una función recursiva que realice una búsqueda
7  binaria en este inventario y devuelva la cantidad disponible para un producto
8  específico, dado su código.
9  A continuacion un ejemplo de una posible entrada y salida de la solucion:
10 Entrada Salida
11 - Inventario de productos (json,dic,etc)
12 - Codigo de producto buscado
13 Cantidad disponible para el producto 307:
14 80"""
15 def buscar_producto(inventario, codigo, inicio, fin):
16     # Caso base: si el rango de búsqueda es inválido
17     if inicio > fin:
18         return None
19
20     # Calcular el punto medio
21     medio = (inicio + fin) // 2
22     producto_medio = inventario[medio]
23
24     # Comparar el código del producto medio con el código buscado
25     if producto_medio['codigo'] == codigo:
26         return producto_medio['cantidad']
27     elif producto_medio['codigo'] < codigo:
28         # Buscar en la mitad derecha
29         return buscar_producto(inventario, codigo, medio + 1, fin)
30     else:
31         # Buscar en la mitad izquierda
32         return buscar_producto(inventario, codigo, inicio, medio - 1)
33 # Ejemplo de inventario
34 inventario = [
35     {'codigo': 1400, 'cantidad': 8},
36     {'codigo': 1600, 'cantidad': 15},
37     {'codigo': 1700, 'cantidad': 17},
38     {'codigo': 1800, 'cantidad': 4},
39     {'codigo': 1900, 'cantidad': 12},
40     {'codigo': 2000, 'cantidad': 23},
41     {'codigo': 2100, 'cantidad': 2}
42 ]
43 # Código del producto buscado
44 codigo_buscado = 1900
45 # Llamar a la función de búsqueda
46 cantidad_disponible = buscar_producto(inventario, codigo_buscado, 0, len(inventario) - 1)
47 # Imprimir el resultado
48 if cantidad_disponible is not None:
49     print(f"Cantidad disponible para el producto {codigo_buscado}: {cantidad_disponible}")
50 else:
51     print(f"Producto con código {codigo_buscado} no encontrado en el inventario.")
```