

# **CÓNQUER BLOCKS**

# PYTHON

## DICCIONARIOS (PARTE 2)

---

## HASTA AHORA...

- 1) Que es un diccionario y su sintaxis
- 2) Manipular pares clave-valor  
(añadir, reasignar, eliminar...)
- 3) Casos de uso
- 4) Métodos aplicables a diccionarios
- 5) Relación entre listas/tuplas/sets y diccionarios

# RECORRER PARES DE UN DICCIONARIO

```
• # Diccionario con informacion de un usuario
  # en una pagina web
  ✓ user_0 = {
    'username': 'ef3rmi',
    'nombre': 'Enrique',
    'apellido': 'Gomez',
  }

  ✓ for clave, valor in user_0.items():
    print("Clave:", clave)
    print("Valor:", valor)
    print("")

  ✓ 0.0s
```

```
Clave: username
Valor: ef3rmi
```

```
Clave: nombre
Valor: Enrique
```

```
Clave: apellido
Valor: Gomez
```

# RECORRER PARES DE UN DICCIONARIO

```
• # Diccionario con informacion de un usuario
  # en una pagina web
  ✓ user_0 = {
    'username': 'ef3rmi',
    'nombre': 'Enrique',
    'apellido': 'Gomez',
  }

  ✓ for clave, valor in user_0.items():
    print("Clave:", clave)
    print("Valor:", valor)
    print("")
  ✓ 0.0s
```

Clave: username  
Valor: ef3rmi

Clave: nombre  
Valor: Enrique

Clave: apellido  
Valor: Gomez

```
# Diccionario con informacion de un usuario
# en una pagina web
user_0 = {
    'username': 'ef3rmi',
    'nombre': 'Enrique',
    'apellido': 'Gomez',
}

print(user_0.items()) # Lista de tuplas
✓ 0.0s

dict_items([('username', 'ef3rmi'), ('nombre', 'Enrique'), ('apellido', 'Gomez')])
```

# RECORRER PARES DE UN DICCIONARIO

```
• # Diccionario con informacion de un usuario
  # en una pagina web
  ✓ user_0 = {
    'username': 'ef3rmi',
    'nombre': 'Enrique',
    'apellido': 'Gomez',
  }

  ✓ for clave, valor in user_0.items():
    print("Clave:", clave)
    print("Valor:", valor)
    print("")
  ✓ 0.0s
```

Clave: username  
Valor: ef3rmi

Clave: nombre  
Valor: Enrique

Clave: apellido  
Valor: Gomez

```
# Diccionario con informacion de un usuario
# en una pagina web
user_0 = {
    'username': 'ef3rmi',
    'nombre': 'Enrique',
    'apellido': 'Gomez',
}

for tupla in user_0.items():

    print(tupla)
    clave, valor = tupla
    print(clave, valor)
```

✓ 0.0s

('username', 'ef3rmi')  
username ef3rmi  
('nombre', 'Enrique')  
nombre Enrique  
('apellido', 'Gomez')  
apellido Gomez

# RECORRER PARES DE UN DICCIONARIO

```
programadores = {  
    'juan': 'python',  
    'sara': 'c',  
    'eduardo': 'solidity',  
    'felipe': 'python',  
}  
  
for nombre, lenguaje in programadores.items():  
    print("El programador " + nombre.title() + " domina el lenguaje " +  
          lenguaje.title() + ".")
```

✓ 0.0s

El programador Juan domina el lenguaje Python.  
El programador Sara domina el lenguaje C.  
El programador Eduardo domina el lenguaje Solidity.  
El programador Felipe domina el lenguaje Python.



# RECORRER PARES DE UN DICCIONARIO

```
programadores = {  
    'juan': 'python',  
    'sara': 'c',  
    'eduardo': 'solidity',  
    'felipe': 'python',  
}  
  
for nombre, lenguaje in programadores.items():  
    print("El programador " + nombre.title() + " domina el lenguaje " +  
          lenguaje.title() + ".")
```

✓ 0.0s

El programador Juan domina el lenguaje Python.  
El programador Sara domina el lenguaje C.  
El programador Eduardo domina el lenguaje Solidity.  
El programador Felipe domina el lenguaje Python.

# RECORRER CLAVES DE UN DICCIONARIO

## Explicito

```
# Programadore y lenguaje de programacion
programadores = {
    'juan': 'python',
    'sara': 'c',
    'eduardo': 'solidity',
    'felipe': 'python',
}
```

```
for nombre in programadores.keys():
    print(nombre)
```

✓ 0.0s

```
juan
sara
eduardo
felipe
```



# RECORRER CLAVES DE UN DICCIONARIO

## Explicito

```
# Programadore y lenguaje de programacion
programadores = {
    'juan': 'python',
    'sara': 'c',
    'eduardo': 'solidity',
    'felipe': 'python',
}
```

```
for nombre in programadores.keys():
    print(nombre)
```

✓ 0.0s

juan  
sara  
eduardo  
felipe

## Implicito

```
# Programadore y lenguaje de programacion
programadores = {
    'juan': 'python',
    'sara': 'c',
    'eduardo': 'solidity',
    'felipe': 'python',
}
```

```
for nombre in programadores:
    print(nombre)
```

✓ 0.0s

juan  
sara  
eduardo  
felipe

# RECORRER CLAVES DE UN DICCIONARIO

```
# Programadore y lenguaje de programacion
programadores = {
    'juan': 'python',
    'sara': 'c',
    'eduardo': 'solidity',
    'felipe': 'python',
}
```

```
for nombre in programadores.keys():
    print(nombre)
```

✓ 0.0s

juan  
sara  
eduardo  
felipe

```
programadores = {
    'juan': 'python',
    'sara': 'c',
    'eduardo': 'solidity',
    'felipe': 'python',
}

for nombre in sorted(programadores.keys()):
    print(nombre)
```

✓ 0.0s

eduardo  
felipe  
juan  
sara

# RECORRER CLAVES DE UN DICCIONARIO

```
# Programadore y lenguaje de programacion
programadores = {
    'juan': 'python',
    'sara': 'c',
    'eduardo': 'solidity',
    'felipe': 'python',
}
```

```
for nombre in programadores.keys():
    print(nombre)
```

✓ 0.0s

juan  
sara  
eduardo  
felipe

```
programadores = {
    'juan': 'python',
    'sara': 'c',
    'eduardo': 'solidity',
    'felipe': 'python',
}

for nombre, lenguaje in sorted(programadores.items()):
    print(nombre, lenguaje)
```

✓ 0.0s

eduardo solidity  
felipe python  
juan python  
sara c

# RECORRER CLAVES DE UN DICCIONARIO

```
# Programadore y lenguaje de programacion
programadores = {
    'juan': 'python',
    'sara': 'c',
    'eduardo': 'solidity',
    'felipe': 'python',
}
```

```
for nombre in programadores:
    print(nombre, programadores[nombre])
```

✓ 0.0s

```
juan python
sara c
eduardo solidity
felipe python
```

```
programadores = {
    'juan': 'python',
    'sara': 'c',
    'eduardo': 'solidity',
    'felipe': 'python',
}
```

```
for nombre, lenguaje in sorted(programadores.items()):
    print(nombre, lenguaje)
```

✓ 0.0s

```
eduardo solidity
felipe python
juan python
sara c
```

# RECORRER VALORES DE UN DICCIONARIO

## Valores

```
# Programadore y lenguaje de programacion
programadores = {
    'juan': 'python',
    'sara': 'c',
    'eduardo': 'solidity',
    'felipe': 'python',
}
```

```
for lenguaje in programadores.values():
    print(lenguaje)
```

✓ 0.0s

python  
c  
solidity  
python

## Valores únicos

```
# Programadore y lenguaje de programacion
programadores = {
    'juan': 'python',
    'sara': 'c',
    'eduardo': 'solidity',
    'felipe': 'python',
}
```

```
for lenguaje in set(programadores.values()):
    print(lenguaje)
```

✓ 0.0s

solidity  
c  
python

# ANIDAMIENTO — LISTA DE DICCIONARIOS

Tenemos una serie de usuarios. Para cada usuario tenemos un diccionario con la información de esta forma...

```
usuario_0 = {  
    'username': 'john_doe',  
    'nacionalidad': 'USA',  
    'puntuacion': 85,  
}  
  
print(usuario_0)  
✓ 0.0s  
{'username': 'john_doe', 'nacionalidad': 'USA', 'puntuacion': 85}
```

# ANIDAMIENTO — LISTA DE DICCIONARIOS

Tenemos una serie de usuarios. Para cada usuario tenemos un diccionario con la información de esta forma...

```
usuario_0 = {  
    'username': 'john_doe',  
    'nacionalidad': 'USA',  
    'puntuacion': 85,  
}
```

✓ 0.0s

```
{'username': 'john_doe', 'nacionalidad': 'USA', 'puntuacion': 85}
```

Para guardar la información de todos los usuarios podemos crear una lista de diccionarios, donde cada diccionario guarda la información de cada uno de los usuarios:

```
usuario_0 = {  
    'username': 'john_doe',  
    'nacionalidad': 'USA',  
    'puntuacion': 85,  
}
```

```
usuario_1 = {  
    'username': 'jane_doe',  
    'nacionalidad': 'Canada',  
    'puntuacion': 92  
}
```

```
usuario_2 = {  
    'username': 'bob_smith',  
    'nacionalidad': 'UK',  
    'puntuacion': 78  
}
```

```
usuarios = [usuario_0, usuario_1, usuario_2]
```

✓ 0.0s

```
[{'username': 'john_doe', 'nacionalidad': 'USA', 'puntuacion': 85}, {'username': 'jane_doe', 'nacionalidad': 'Canada', 'puntuacion': 92}, {'username': 'bob_smith', 'nacionalidad': 'UK', 'puntuacion': 78}]
```



# ANIDAMIENTO — LISTA DE DICCIONARIOS

Tenemos una serie de usuarios. Para cada usuario tenemos un diccionario con la información de esta forma...

```
usuario_0 = {  
    'username': 'john_doe',  
    'nacionalidad': 'USA',  
    'puntuacion': 85,  
}  
  
print(usuario_0)  
✓ 0.0s  
{'username': 'john_doe', 'nacionalidad': 'USA', 'puntuacion': 85}
```

Recorrer elementos de una lista de diccionarios:

```
usuario3_puntuacion = usuarios[2]['puntuacion']  
print(usuario3_puntuacion)  
✓ 0.0s  
78
```

Para guardar la información de todos los usuarios podemos crear una lista de diccionarios, donde cada diccionario guarda la información de cada uno de los usuarios:

```
usuario_0 = {  
    'username': 'john_doe',  
    'nacionalidad': 'USA',  
    'puntuacion': 85,  
}  
  
usuario_1 = {  
    'username': 'jane_doe',  
    'nacionalidad': 'Canada',  
    'puntuacion': 92  
}  
  
usuario_2 = {  
    'username': 'bob_smith',  
    'nacionalidad': 'UK',  
    'puntuacion': 78  
}  
  
usuarios = [usuario_0, usuario_1, usuario_2]  
  
print(usuarios)  
✓ 0.0s  
[{'username': 'john_doe', 'nacionalidad': 'USA', 'puntuacion': 85}, {'username': 'jane_doe', 'nacionalidad': 'Canada', 'puntuacion': 92}, {'username': 'bob_smith', 'nacionalidad': 'UK', 'puntuacion': 78}]
```



## ANIDAMIENTO — LISTA DE DICCIONARIOS

Tenemos una serie de usuarios. Para cada usuario tenemos un diccionario con la información de esta forma...

```
usuario_0 = {
    'username': 'john_doe',
    'nacionalidad': 'USA',
    'puntuacion': 85,
}

print(usuario_0)
```

✓ 0.0s

```
{'username': 'john_doe', 'nacionalidad': 'USA', 'puntuacion': 85}
```

Recorrer elementos de una lista de diccionarios:

```
usuario3_puntuacion = usuarios[2]['puntuacion']
print(usuario3_puntuacion)
```

✓ 0.0s

78

Clave Diccionario

Índice Lista

Para guardar la información de todos los usuarios podemos crear una lista de diccionarios, donde cada diccionario guarda la información de cada uno de los usuarios:

```
usuario_0 = {
    'username': 'john_doe',
    'nacionalidad': 'USA',
    'puntuacion': 85,
}

usuario_1 = {
    'username': 'jane_doe',
    'nacionalidad': 'Canada',
    'puntuacion': 92
}

usuario_2 = {
    'username': 'bob_smith',
    'nacionalidad': 'UK',
    'puntuacion': 78
}

usuarios = [usuario_0, usuario_1, usuario_2]

print(usuarios)
```

✓ 0.0s

```
[{'username': 'john_doe', 'nacionalidad': 'USA', 'puntuacion': 85}, {'username': 'jane_doe', 'nacionalidad': 'Canada', 'puntuacion': 92}, {'username': 'bob_smith', 'nacionalidad': 'UK', 'puntuacion': 78}]
```

# ANIDAMIENTO — LISTAS EN DICCIONARIOS

Pedidos en un restaurante:

```
# Datos de un pedido de pizza
pizza = {
    'masa': 'fina',
    'ingredientes': ["aceitunas", "champiñones"],
}

# Resumen del pedido
print("Has pedido una pizza de masa " + pizza['masa'] +
      " con los siguientes ingredientes:")
for ingrediente in pizza['ingredientes']: print(ingrediente)
```

✓ 0.0s

```
Has pedido una pizza de masa fina con los siguientes ingredientes:
aceitunas
champiñones
```

Trabajadores en una compañía:

```
# Datos de trabajadores
programadores = {
    'juan': ['python', 'c++'],
    'sara': ['c', 'rust'],
    'eduardo': ['solidity', 'fortran'],
    'felipe': ['python', 'fortran', 'R'],
}

for nombre, lenguajes in programadores.items():
    print("\n" + nombre.title() + " sabe usar los lenguajes:")
    for lenguaje in lenguajes:
        print(lenguaje.title())
```

✓ 0.0s

Juan sabe usar los lenguajes:

```
Python
C++
```

Sara sabe usar los lenguajes:

```
C
Rust
```

Eduardo sabe usar los lenguajes:

```
Solidity
Fortran
```

Felipe sabe usar los lenguajes:

```
Python
Fortran
R
```

# ANIDAMIENTO — DICCIONARIOS EN DICCIONARIOS

Sintaxis:

```
# diccionario con usuarios de una pagina web
users = {
    'lvene': {
        'nombre': 'lucas',
        'apellido': 'vene',
        'ubicacion': 'paris',
    },
    'crodriguez' : {
        'nombre': 'carlos',
        'apellido': 'rodriguez',
        'ubicacion': 'madrid',
    },
    'tbauer': {
        'nombre': 'thomas',
        'apellido': 'bauer',
        'ubicacion': 'berlin',
    }
}
```

# ANIDAMIENTO — DICCIONARIOS EN DICCIONARIOS

Sintaxis:

```
# diccionario con usuarios de una pagina web
users = {
    'lvene': {
        'nombre': 'lucas',
        'apellido': 'vene',
        'ubicacion': 'paris',
    },
    'crodriguez': {
        'nombre': 'carlos',
        'apellido': 'rodriguez',
        'ubicacion': 'madrid',
    },
    'tbauer': {
        'nombre': 'thomas',
        'apellido': 'bauer',
        'ubicacion': 'berlin',
    }
}
```

# ANIDAMIENTO — DICCIONARIOS EN DICCIONARIOS

Sintaxis:

```
# diccionario con usuarios de una pagina web
users = {
    'lvene': {
        'nombre': 'lucas',
        'apellido': 'vene',
        'ubicacion': 'paris',
    },
    'crodriguez' : {
        'nombre': 'carlos',
        'apellido': 'rodriguez',
        'ubicacion': 'madrid',
    },
    'tbauer': {
        'nombre': 'thomas',
        'apellido': 'bauer',
        'ubicacion': 'berlin',
    }
}
```



# ANIDAMIENTO — DICCIONARIOS EN DICCIONARIOS

Sintaxis:

```
# diccionario con usuarios de una pagina web
users = {
    'lvene': {
        nombre: 'lucas',
        apellido: 'vene',
        ubicacion: 'paris',
    },
    'crodriguez': {
        nombre: 'carlos',
        apellido: 'rodriguez',
        ubicacion: 'madrid',
    },
    'tbauer': {
        nombre: 'thomas',
        apellido: 'bauer',
        ubicacion: 'berlin',
    },
}
```



# ANIDAMIENTO — DICCIONARIOS EN DICCIONARIOS

Sintaxis:

```
# diccionario con usuarios de una pagina web
users = {
    'lvene': {
        'nombre': 'lucas',
        'apellido': 'vene',
        'ubicacion': 'paris',
    },
    'crodriguez' : {
        'nombre': 'carlos',
        'apellido': 'rodriguez',
        'ubicacion': 'madrid',
    },
    'tbauer': {
        'nombre': 'thomas',
        'apellido': 'bauer',
        'ubicacion': 'berlin',
    }
}
```

# ANIDAMIENTO — DICCIONARIOS EN DICCIONARIOS

```
# diccionario con usuarios de una pagina web
users = {
    'lvene': {
        'nombre': 'lucas',
        'apellido': 'vene',
        'ubicacion': 'paris',
    },
    'crodriguez' : {
        'nombre': 'carlos',
        'apellido': 'rodriguez',
        'ubicacion': 'madrid',
    },
    'tbauer': {
        'nombre': 'thomas',
        'apellido': 'bauer',
        'ubicacion': 'berlin',
    }
}
```

```
for username, user_info in users.items():
    print("\nUsername: " + username)
    full_name = user_info['nombre'] + " " + user_info["apellido"]
    ubicacion = user_info["ubicacion"]

    print("\tNombre completo: " + full_name.title())
    print("\tUbicacion: " + ubicacion.title())
```

✓ 0.0s

```
Username: lvene
    Nombre completo: Lucas Vene
    Ubicacion: Paris

Username: crodriguez
    Nombre completo: Carlos Rodriguez
    Ubicacion: Madrid

Username: tbauer
    Nombre completo: Thomas Bauer
    Ubicacion: Berlin
```

# ANIDAMIENTO — DICCIONARIOS EN DICCIONARIOS

```
# diccionario con usuarios de una pagina web
users = {
    'lvene': {
        'nombre': 'lucas',
        'apellido': 'vene',
        'ubicacion': 'paris',
    },
    'crodriguez': {
        'nombre': 'carlos',
        'apellido': 'rodriguez',
        'ubicacion': 'madrid',
    },
    'tbauer': {
        'nombre': 'thomas',
        'apellido': 'bauer',
        'ubicacion': 'berlin',
    }
}
```

Atención: Hacer esto puede complicar el código innecesariamente

```
for username, user_info in users.items():
    print("\nUsername: " + username)
    full_name = user_info['nombre'] + " " + user_info["apellido"]
    ubicacion = user_info["ubicacion"]

    print("\tNombre completo: " + full_name.title())
    print("\tUbicacion: " + ubicacion.title())
```

```
Username: lvene
    Nombre completo: Lucas Vene
    Ubicacion: Paris

Username: crodriguez
    Nombre completo: Carlos Rodriguez
    Ubicacion: Madrid

Username: tbauer
    Nombre completo: Thomas Bauer
    Ubicacion: Berlin
```

# ANIDAMIENTO — DICCIONARIOS EN DICCIONARIOS

```
# diccionario con usuarios de una pagina web
users = {
    'lvene': {
        'nombre': 'lucas',
        'apellido': 'vene',
        'ubicacion': 'paris',
    },
    'crodriguez': {
        'nombre': 'carlos',
        'apellido': 'rodriguez',
        'ubicacion': 'madrid',
    },
    'tbauer': {
        'nombre': 'thomas',
        'apellido': 'bauer',
        'ubicacion': 'berlin',
    }
}
```

Atención: Hacer esto puede complicar el código innecesariamente

Consejo: Mantener los diccionarios internos con la misma estructura

```
for username, user_info in users.items():
    print("\nUsername: " + username)
    full_name = user_info['nombre'] + " " + user_info["apellido"]
    ubicacion = user_info["ubicacion"]

    print("\tNombre completo: " + full_name.title())
    print("\tUbicacion: " + ubicacion.title())
```

Nombre completo: Lucas Vene  
Ubicacion: Paris

Username: crodriguez  
Nombre completo: Carlos Rodriguez  
Ubicacion: Madrid

Username: tbauer  
Nombre completo: Thomas Bauer  
Ubicacion: Berlin



## REPASO

1) Bucles y diccionarios (recorrer claves, valores y pares)

2) Anidamiento en diccionarios

(listas en diccionarios / diccionarios en listas / diccionarios en diccionarios)



# **CÔNQUER BLOCKS**