



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS



ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS (TSDS)

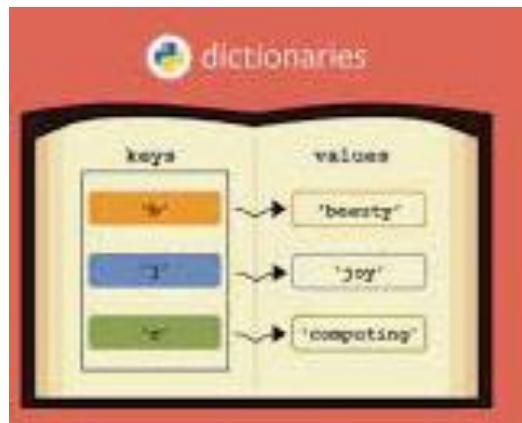
ASIGNATURA: ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS
PROFESOR: Ing. Lorena Chulde
FECHA: 10/12/2025
PERÍODO ACADÉMICO: 2025-B

TALLER

(Individual)

Leonardo Defaz

TÍTULO: DICCCIONARIOS



2025-B

PROPÓSITO DE LA TAREA

- Desarrollar algoritmos usando diccionarios
- Aplicar diccionario mediante funciones para implementar un CRUD
- Identificar el recorrido de los algoritmos de ordenamiento y búsqueda

ENLACE GITHUB: https://github.com/leodefaz367/S11_Taller_LeonardoDefaz.git

Parte 1: Ejercicios con Diccionarios

1. Declarar el diccionario con clave y valor de los países y capitales de América Latina

```
print("Declarar paises y capitales en un diccionario")
paises_capitales = {
    "Argentina": "Buenos Aires",
    "Bolivia": "Sucre",
    "Brasil": "Brasilia",
    "Chile": "Santiago"
}
print(paises_capitales)
```

2. Acceder a un valor del diccionario de países y capitales.

```
# 2. Acceder a un valor del diccionario
print("\nAcceso del valor")
print(paises_capitales["Argentina"])
```

3. Agregar un elemento al diccionario de países y capitales.

```
# 3. Agregar un elemento al diccionario
print("\nAgregar elemento")
paises_capitales["Peru"] = "Lima"
print(paises_capitales)
```

4. Modificar un elemento del diccionario de países y capitales.

```
# 4. Modificar un elemento del diccionario
print("\nModificar elemento")
paises_capitales["Argentina"] = "B. Aires"
print(paises_capitales)
```

5. Eliminar un elemento del diccionario de países y capitales.

```
# 5. Eliminar un elemento del diccionario
print("\nEliminar elemento")
paises_capitales.pop("Brasil")
print(paises_capitales)
```

6. Eliminar un elemento con la función pop

```
# 6. Eliminar un elemento con popitem
print("\nEliminar con popitem")
paises_capitales.popitem()
print(paises_capitales)
```

7. Usando listas, asigna los valores según el índice de la lista

```
lista = ["Venezuela", "Colombia", "Ecuador", "Peru", "Brasil"]
print("\nUso de listas")
lista = ["Argentina", "Bolivia", "Brasil", "Chile"]
diccionario = {
    lista[0]: "Buenos Aires",
    lista[1]: "Sucre",
    lista[2]: "Brasilia",
    lista[3]: "Santiago"
}
print(diccionario)
```

8. Acceder un elemento en concreto por el índice y por la clave:

```
# 8. Acceder por índice y por clave
print("\nAcceso por indice y clave")
print(diccionario[lista[1]])      # Por índice
print(diccionario["Argentina"])   # Por clave

# Mostrar valores
for valor in diccionario.values():
    print(valor)
```

9. Crear el diccionario jugador con diferentes tipos de datos: nombre, apellido, edad, partidosJugados, partidosGanados

```
# 9. Crear diccionario jugador con diferentes tipos de datos
print("\nJugador")
jugador = {
    "nombre": "Alexis",
    "apellido": "Chasi",
    "edad": 19,
    "partidosJugados": 4,
    "partidosGanados": 2
}
print(jugador)
```

10. Agregar una clave-valor , con valores de tipo lista: `detalle de los años`

```
# 10. Agregar clave-valor con lista
print("\nValor tipo lista")
jugador["detalleAnios"] = [2020, 2022, 2025]
print(jugador)
```

11. Agregar una clave-valor, con valor de tipo diccionario puede contener otro diccionario

```
"detalleAnios": {"temporadas": [2020, 2021, 2022, 2023, 2024] }
# 11. Agregar clave-valor con diccionario
print("\nValor tipo diccionario")
jugador["detalleAnios"] = {
    "temporadas": [2020, 2021, 2022, 2023, 2024]
}
print(jugador)
```

12. Consultar las claves del diccionario: `keys()`

```
# 12. Consultar claves
print("\nClaves del diccionario")
for clave in jugador.keys():
    print(clave)
```

13. Consultar los valores del diccionario: `values()`

```
# 13. Consultar valores
print("\nValores del diccionario")
for valor in jugador.values():
    print(valor)
```

14. Consultar la longitud del diccionario: `len()`

```
# 14. Longitud del diccionario
print("\nLongitud del diccionario")
print(len(jugador))
```

15. Recorrer el diccionario con for e imprimir claves

16. Recorrer el diccionario con for e imprimir clave y valor: `item()`

```
# 15. Recorrer e imprimir clave y valor
print("\nRecorrer con items")
for clave, valor in jugador.items():
    print(clave, ":", valor)
```

17. Escribir un programa que guarde en una variable el diccionario {'Euro':'€', 'Dollar':'\$', 'Yen':'¥'}, pregunte al usuario por una divisa y muestre su símbolo o un mensaje de aviso si la divisa no está en el diccionario.

```
monedas = {'Euro':'€', 'Dollar':'$', 'Yen':'¥'}
moneda = input("Introduce una divisa: ")
if moneda.title() in monedas:
    print(monedas[moneda.title()])
else:
    print("La divisa no está.")
```

```
# 17. Diccionario de divisas
print("=====Diccionario de divisas=====")

monedas = {
    "Euro": "€",
    "Dollar": "$",
    "Yen": "¥"
}

moneda = input("Ingrese una divisa: ")

if moneda.title() in monedas:
    print(monedas[moneda.title()])
else:
    print("La divisa no está")

# 18. Diccionario USUARIO
print( "=====Diccionario USUARIO=====")
persona = {}

persona["nombre"] = input("Nombre: ")
persona["edad"] = input("Edad: ")
persona["direccion"] = input("Direccion: ")
persona["telefono"] = input("Telefono: ")

print(
    persona["nombre"], "tiene", persona["edad"], "años, vive en",
    persona["direccion"], "y su numero de telefono es",
    persona["telefono"]
)
```

18. Escribir un programa que pregunte al usuario su nombre, edad, dirección y teléfono y lo guarde en un diccionario. Después debe mostrar por pantalla el mensaje <nombre> tiene <edad> años, vive en <dirección> y su número de teléfono es <teléfono>.

```

Declarar países y capitales en un diccionario
{'Argentina': 'Buenos Aires', 'Bolivia': 'Sucre', 'Brasil': 'Brasilia', 'Chile': 'Santiago'}

Acceso del valor
Buenos Aires

Aregar elemento
{'Argentina': 'Buenos Aires', 'Bolivia': 'Sucre', 'Brasil': 'Brasilia', 'Chile': 'Santiago', 'Peru': 'Lima'}

Modificar elemento
{'Argentina': 'B. Aires', 'Bolivia': 'Sucre', 'Brasil': 'Brasilia', 'Chile': 'Santiago', 'Peru': 'Lima'}

Eliminar elemento
{'Argentina': 'B. Aires', 'Bolivia': 'Sucre', 'Chile': 'Santiago', 'Peru': 'Lima'}

Eliminar con popitem
{'Argentina': 'B. Aires', 'Bolivia': 'Sucre', 'Chile': 'Santiago'}

Uso de listas
{'Argentina': 'Buenos Aires', 'Bolivia': 'Sucre', 'Brasil': 'Brasilia', 'Chile': 'Santiago'}

Acceso por indice y clave
Sucre
Buenos Aires
Buenos Aires
Sucre
Brasilia
Santiago

Jugador
{'nombre': 'Alexis', 'apellido': 'Chasi', 'edad': 19, 'partidosJugados': 4, 'partidosGanados': 2}

Valor tipo lista
{'nombre': 'Alexis', 'apellido': 'Chasi', 'edad': 19, 'partidosJugados': 4, 'partidosGanados': 2, 'detalleAnios': [2020, 2022, 2025]}

Valor tipo diccionario
{'nombre': 'Alexis', 'apellido': 'Chasi', 'edad': 19, 'partidosJugados': 4, 'partidosGanados': 2, 'detalleAnios': {'temporadas': [2020, 2021, 2022, 2023, 2024]}}

```

```

Valor tipo diccionario
{'nombre': 'Alexis', 'apellido': 'Chasi', 'edad': 19, 'partidosJugados': 4, 'partidosGanados': 2, 'detalleAnios': {'temporadas': [2020, 2021, 2022, 2023, 2024]}}

Claves del diccionario
nombre
apellido
edad
partidosJugados
partidosGanados
detalleAnios

Valores del diccionario
Alexis
Chasi
19
4
2
{'temporadas': [2020, 2021, 2022, 2023, 2024]}

Longitud del diccionario
6

Recorrer e imprimir claves
nombre
apellido
edad
partidosJugados
partidosGanados
detalleAnios

Recorrer con items
nombre : Alexis
apellido : chasi
edad : 19
partidosJugados : 4
partidosGanados : 2
detalleAnios : {'temporadas': [2020, 2021, 2022, 2023, 2024]}

```

```

=====Diccionario de divisas=====
Ingrese una divisa: Dolar
La divisa no está
=====Diccionario USUARIO=====
Nombre: Leonardo
Edad: 18
Direccion: San Francisco
Telefono: 099898982
Leonardo tiene 18 años, vive en San Francisco y su numero de telefono es 099898982
PC-GT\Users\Ryan>

```

```
=====Diccionario de divisas=====
Ingrese una divisa: Euro
€
```

CRUD CON DICCIONARIOS

19. Diccionario que permite gestionar notas

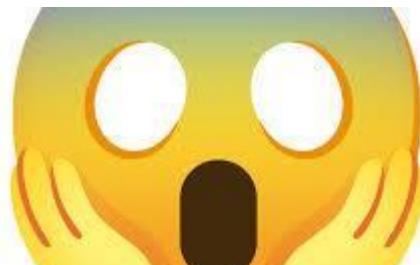
Realiza lo siguiente:

- Crear una función para añadir las notas (agregarNota), con los parámetros: nota, título, contenido.
- Crear una función para ver las notas (verNotas)
- Crear una función para editar las notas (editarNota)
- Crear una función para eliminar las notas (eliminarNota)
- Crear una función que muestre el menú

Desafío:

Realizar el mismo ejercicios usando match case para el menú, genere un id, el nombre del estudiante, las asignaturas y la nota de cada asignatura y contornea y validaciones.

```
alumnos = {
    "ID001": {"nombre": "Ana", "materias": {
        "Matemáticas": 9.5,
        "Historia": 8.0
    }
}
```



ENTREGABLES:

- Una vez culminada tu tarea, capturar las pantallas de la ejecución de cada ejercicio con tus datos y súbela en el apartado del aula virtual, el nombre del archivo deberá ser: S11_Taller_ApellidoNombre(de todos los integrantes)
- Subir los ejercicios al git o al drive y entrega la url de los archivos .py o, a su vez, entregue el archivo.

RECURSOS NECESARIOS

- Acceso a Internet.
- Imaginación.
- VSC