

# Programación con python

Sets

# Sets

Un set (conjunto) es una colección desordenada de elementos únicos, es decir, que no se repiten.

En Python, se utiliza para almacenar valores sin duplicados y realizar operaciones matemáticas entre conjuntos (como unión, intersección o diferencia).

# Crear un set

Puedes crear un conjunto vacío o con elementos:

```
# Conjunto vacío
```

```
my_set = set()
```

```
# Conjunto con valores
```

```
my_set = {1, 2, 3, 4, 5}
```

```
print(my_set)
```

Los elementos duplicados se eliminan automáticamente.

# Agregar elementos a un set

```
my_set = {1, 2, 3}
```

```
my_set.add(4)
```

```
print(my_set)
```

# Eliminar elementos de un set

```
my_set = {1, 2, 3, 4}
```

```
my_set.remove(2)
```

```
print(my_set)
```

Si el elemento no existe, remove() genera un error.

# Verificar si un elemento está en el set

```
my_set = {1, 2, 3, 4}
```

```
print(3 in my_set) # True  
print(5 in my_set) # False
```

# Recorrer un set con un bucle for

```
my_set = {"manzana", "pera", "uva"}
```

```
for fruta in my_set:  
    print(fruta)
```

El orden no está garantizado al recorrer un set.

# Operaciones entre sets

Unión (|)

Combina los elementos de ambos conjuntos sin repetir.

```
a = {1, 2, 3}  
b = {3, 4, 5}
```

```
print(a | b)
```

Salida: {1, 2, 3, 4, 5}

# Operaciones entre sets

Intersección (&)

Devuelve los elementos que están en ambos conjuntos.

a = {1, 2, 3}

b = {2, 3, 4}

print(a & b)

Salida: {2, 3}

# Operaciones entre sets

Diferencia (-)

Devuelve los elementos que están en un conjunto pero no en el otro.

a = {1, 2, 3, 4}

b = {3, 4, 5}

print(a - b)

Salida: {1, 2}

# Operaciones entre sets

Diferencia simétrica (^)

Devuelve los elementos que están en uno u otro conjunto, pero no en ambos.

a = {1, 2, 3}

b = {3, 4, 5}

print(a ^ b)

Salida: {1, 2, 4, 5}

# Convertir lista a set (para eliminar duplicados)

```
numeros = [1, 2, 2, 3, 4, 4, 5]  
sin_duplicados = set(numeros)  
  
print(sin_duplicados)
```

Salida: {1, 2, 3, 4, 5}

# Actividad

1. Crea un set con varios números y agrega un nuevo número
2. Crea dos sets de nombres y muestra la unión, intersección y diferencia.
3. Convierte una lista con elementos repetidos en un set y muéstralos sin duplicados.
4. Crea un programa que compare dos listas de alumnos y muestre:
  - Quiénes están en ambos grupos.
  - Quiénes están solo en uno.
5. Pide palabras al usuario hasta que escriba "fin", guárdalas en un set e imprímelo al final (no debe haber duplicados).

NO USE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA SU TRABAJO  
ENTREGUELA EN LA SECCION DE TAREAS

# Actividad

6. Pide al usuario una palabra y muestra las letras sin repetir, en el mismo orden en que aparecen.
7. Tienes tres listas de números con algunos repetidos.  
Combínalas en un solo conjunto sin duplicados y muéstralos ordenado.
8. Pide al usuario una frase y muestra cuántas palabras diferentes contiene, ignorando mayúsculas y signos de puntuación.