



Guevara Paniagua David.



Grupo 1360.

Profesor Hernández Cabrera Jesús.

Estructura de datos.

*Tarea 2: **Conjuntos.***

Creación de la clase *ConjuntoADT* con sus métodos:

```
class ConjuntoADT:
    listaConjunto=[]
    def __init__(self, tamaño):
        self.tamaño=tamaño
    def getLongitud(self):
        return self.tamaño
    def contiene(self,elemento):
        flag = False
        for item in self.listaConjunto:
            if item==elemento:
                flag=True
        return flag
    def agregar(self,elemento):
        if elemento not in self.listaConjunto:
            self.listaConjunto.append(elemento)
    def eliminar(self,elemento):
        if elemento in self.listaConjunto:
```

Prueba de métodos de la clase y capturas de ejecución.

```
#Crear conjuntoA y agregar 5 elementos (1-5)
miConjuntoA=ConjuntoADT(5)
for i in range(5):
    miConjuntoA.agregar(i+1)
print("ConjuntoA:")
miConjuntoA.imprimir()
print("tamaño:",miConjuntoA.getLongitud())
```

```
C:\Users\David\Docum  
C:\Users\David\Docum  
ta\Local\Programs\Py  
/..\debugpy\launcher  
ConjuntoA:  
1, 2, 3, 4, 5,  
tamano: 5
```

```
#Comprobar si contiene a 5 y a 22  
print()  
print("Contiene a 5?")  
print(miConjuntoA.contiene(5))  
print("Contiene 22?")  
print(miConjuntoA.contiene(22))
```

```
Contiene a 5?  
True  
Contiene 22?  
False
```

```
#Eliminando el elemento '5'
print()
print("Eliminando '5' del conjunto A:")
print("ConjuntoA:")
miConjuntoA.eliminar(5)
miConjuntoA.imprimir()

#Creando el conjunto B y agregando 4 elementos (0-3)
print()
print("ConjuntoB:")
miConjuntoB=ConjuntoADT(4)
miConjuntoB.limpiar()
for i in range(4):
    miConjuntoB.agregar(i)
miConjuntoB.imprimir()

#Comprobar si el conjunto A es subconjunto del conjunto B
print()
print("A es subconjunto de B?:",miConjuntoA.esSubConjunto(miConjuntoB))
```

```
Eliminando '5' del conjunto A:
ConjuntoA:
1, 2, 3, 4,

ConjuntoB:
0, 1, 2, 3,

A es subconjunto de B?: False
```

```
#Agregando 4 al conjunto B:
print()
print("Agregando '4' al conjunto B:")
miConjuntoB.agregar(4)
print("ConjuntoB:")
miConjuntoB.imprimir()

#Mostrando conjunto A:
print("ConjuntoA:")
miConjuntoA.imprimir()

#Comprobar si el conjunto A es subconjunto del conjunto B
print()
print("A es subconjunto de B?:",miConjuntoA.esSubConjunto(miConjuntoB))
```

```
Agregando '4' al conjunto B:
ConjuntoB:
0, 1, 2, 3, 4,
ConjuntoA:
1, 2, 3, 4,

A es subconjunto de B?: True
```

```
#Comprobar si el conjunto A es igual al conjunto B
print()
print("ConjuntoA es igual al conjuntoB?",miConjuntoA.equals(miConjuntoB))

#Restablecer el conjunto B con 4 elementos (1-4)
miConjuntoB.limpiar()
for i in range(4):
    miConjuntoB.agregar(i+1)
print()
print("Restablecer el conjunto B con 4 elementos (1-4)")
print("ConjuntoB:")
miConjuntoB.imprimir()

#Comprobar si el conjunto A es igual al conjunto B
print("ConjuntoA es igual a conjuntoB?:",miConjuntoA.equals(miConjuntoB))
```

```
ConjuntoA es igual al conjuntoB? False
```

```
Restablecer el conjunto B con 4 elementos (1-4)
```

```
ConjuntoB:
```

```
1, 2, 3, 4,
```

```
ConjuntoA es igual a conjuntoB?: True
```

```
#Agregando '5' al conjunto B
```

```
print()
```

```
print("Agregando '5' al conjunto B")
```

```
miConjuntoB.agregar(5)
```

```
#Agregando '0' al conjunto A
```

```
print()
```

```
print("Agregando '0' al conjunto A")
```

```
miConjuntoA.agregar(0)
```

```
#Realizando las operaciones de union, interseccion y
```

```
# diferencia entre los conjuntos A y B
```

```
print()
```

```
print("ConjuntoA:")
```

```
miConjuntoA.imprimir()
```

```
print("ConjuntoB:")
```

```
miConjuntoB.imprimir()
```

```
print("Union:",miConjuntoA.union(miConjuntoB))
```

```
print("Interseccion:",miConjuntoA.interseccion(miConjuntoB))
```

```
print("Diferencia (A-B):",miConjuntoA.diferencia(miConjuntoB))
```

```
ConjuntoA:
```

```
1, 2, 3, 4, 0,
```

```
ConjuntoB:
```

```
1, 2, 3, 4, 5,
```

```
Union: [1, 2, 3, 4, 0, 5]
```

```
Interseccion: [1, 2, 3, 4]
```

```
Diferencia (A-B): [0]
```

```
C:\Users\David\Documents\EstructuraDeDatos_fes_aragon>
```