



Guevara Paniagua David.



Grupo 1360.

Profesor Hernández Cabrera Jesús.

Estructura de datos.

*Tarea 9: **Balanceo de paréntesis y llaves.***

Creando la clase *Pila*:

```
class Pila:
    def __init__(self):
        self.data=[]
        self.top=None
    def isEmpty(self):
        flag = False
        if self.data==[]:
            flag=True
        return flag
    def length(self):
        return len(self.data)
    def pop(self):
        if not self.isEmpty():
            try:
                self.top=self.data[-2]
            except IndexError:
                self.top=None
            return self.data.pop()
        else:
            print("La pila esta vacia!!")
    def peek(self):
        return self.top
    def push(self,valor):
        self.data.append(valor)
        self.top=self.data[-1]
```

```
def __str__(self):
    cadena="["
    for item in self.data:
        cadena+=str(item)+", "
    if not self.isEmpty(): cadena=cadena[:-2]
    cadena+="]"
    return cadena
```

Archivo *Main* con la función *IsBalanced* que comprueba si los paréntesis y las llaves están balanceados.

```
from PilaADT import *

def IsBalanced(texto):
    pilaLlaves=Pila()
    pilaParentesis=Pila()
    hayLlavesExtra=False
    hayParentesisExtra=False

    for char in texto:
        if char=='{':
            pilaLlaves.push(1)
        elif char=='(':
            pilaParentesis.push(1)
        elif char=='}':
            if not pilaLlaves.isEmpty():#Verificar que no se hara un pop de una pila vacia
                pilaLlaves.pop()
            else:
                hayLlavesExtra=True
        elif char==')':
            if not pilaParentesis.isEmpty():#Verificar que no se hara un pop de una pila vacia
                pilaParentesis.pop()
            else:
                hayParentesisExtra=True
```

```

if pilaLlaves.isEmpty() and not hayLlavesExtra:
    print("Las llaves estan balanceadas :)")
else:
    print("Las llaves no estan balanceadas!!")
if pilaParentesis.isEmpty() and not hayParentesisExtra:
    print("Los parentesis estan balanceados :)")
else:
    print("Los parentesis no estan balanceados!!")

```

Fin de la función.

```

texto="añlsdkfañl(dk)jf{ }lsikdj.x"

#texto=str(input("Ingresa el texto a verificar:\n"))

#O ANIADA EL TEXTO AQUI
#texto=(suTexto)

print()
IsBalanced(texto)

```

Capturas de *ejecución*.

```

er/../../debugpy\launcher 54954 -- C:\Users\David\Docume

Las llaves estan balanceadas :)
Los parentesis estan balanceados :)

C:\Users\David\Documents\EstructuraDeDatos_fes_aragon>

```