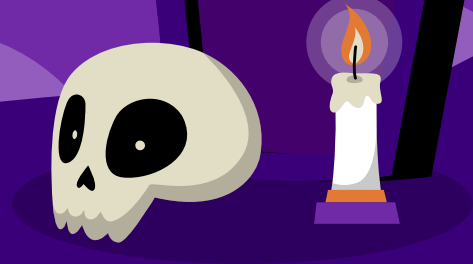


# SPOOKY AUXILIAR 11

## BÚSQUEDA Y ORDENAMIENTO



Introducción a la Programación 2022-2



P1

LISTAS



# FUNCIÓN NUMEROSALAZAR

```
import random
def numerosAlAzar(N):
    lista = []
    for i in range(N):
        nroRandom = random.randint(1,N)
        lista.append(nroRandom)
    return lista
assert len(numerosAlAzar(10))==10
```

P2

BÚSQUEDA





# NUEVAS FUNCIONES DE BUSQUEDA



## MODULO1.PY

```
def indiceSec(x,L):  
    assert type(L)==list  
    contador = 0  
    for i in range(len(L)):  
        contador+=1  
        if L[i]>=x:  
            break  
    if L==[] or L[i]!=x:  
        return [-1, contador]  
    else:  
        return [i, contador]
```

```
def indiceBin(x,L):  
    assert type(L)==list  
    contador = 0  
    ip=0; iu=len(L)-1  
    while ip<=iu:  
        im=(ip+iu)//2  
        contador+=1  
        if x==L[im]:  
            return [im, contador]  
        elif x<L[im]:  
            contador+=1  
            iu=im-1  
        else:  
            contador+=1  
            ip=im+1  
    return [-1, contador]
```



P3

BÚSQUEDA Y  
ORDENAMIENTO



# PROGRAMA

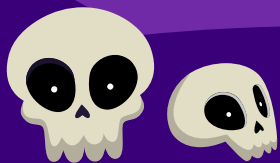
```
from modulo1 import *

N = random.randint(1, 100)
L = numerosAlAzar(N)
X = random.randint(1, 100)
L.sort()
print(L)
sec = indiceSec(X,L)
bin = indiceBin(X,L)

print("El número ", X, "se encuentra en la posición ", sec[0], bin[0])
print("Por búsqueda secuencial se hicieron", sec[1], "comparaciones.")
print("Por búsqueda binaria se hicieron", bin[1], "comparaciones.")
```

P4

ORDENAMIENTO

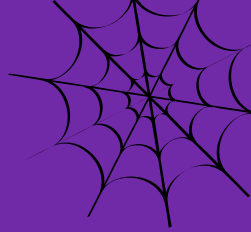




# NUEVO ALGORITMO DE ORDENAMIENTO

MODULO2.PY

```
def seleccion(L):  
    assert type(L)==list  
    n=len(L)  
    comparaciones=0  
    for ip in range(n):  
        im=ip  
        for i in range(ip+1,n):  
            comparaciones+=1  
            if L[i]>L[im]: im=i  
        L[ip],L[im]=L[im],L[ip]  
    return comparaciones  
L=[30,20,10,30,40,1000]  
seleccion(L)  
assert L==[1000,40,30,30,20,10]
```



# PROGRAMA

```
from modulo2 import *
import random

numeros = []
for i in range(10):
    numeros.append(random.randint(1,10))

print(numeros)
comparaciones = seleccion(numeros)
print(numeros)
print("numero de comparaciones: ", comparaciones)
```

# ¡GRACIAS!



¿Tienes alguna pregunta?

Preguntas en el foro o al correo

Esta plantilla para presentaciones es una creación de **Slidesgo**, e incluye iconos de **Flaticon**, infografías e imágenes de **Freepik** y contenido de Eliana Delacour

Por favor, conserva esta diapositiva para atribuirnos

