

Ordenamiento Burbuja



Alumno11

Miguel Torres Medina y Jorge León Sánchez

Índice

1-Introducción.

2-Código con la explicación.

3-Ejemplo de funcionamiento.

4-Conclusión.

1-Introducción:

En este trabajo hemos realizado un código para ordenar números utilizando el método conocido como ordenamiento burbuja. Además hemos añadido la función de tkinter para una representación gráfica del mismo.

El método de ordenamiento burbuja es un sencillo algoritmo de ordenamiento. Funciona revisando cada elemento de la lista que va a ser ordenada con el siguiente, intercambiándolos de posición si están en el orden equivocado.

El tkinter es un binding de la biblioteca gráfica para el lenguaje de programación Python. Se considera un estándar para la interfaz gráfica de usuario para Python.

2-Código con la explicación:

```
In [7]: # ENTRADA DE DATOS Y BOTÓN DE ACEPTAR
from tkinter import *
UnaLista = [] # definimos objeto ventana dentro de la clase Tk
ventana = Tk()
ventana.title("BOTONES")
ventana.geometry("400x300")
# definimos objeto etiqueta dentro del objeto ventana
etiqueta1 = Label(ventana, text="ORDENAMIENTO BURBUJA", width=20)
etiqueta1.place(x=150, y=10)
etiqueta2 = Label(ventana, text="Pon un número", width=20)
etiqueta2.place(x=0, y=100)
Lista = UnaLista
# definimos objeto de entrada de texto
texto1 = Entry(ventana,width=40)
texto1.place(x=150, y=80)
# generamos una funcion
def clicableado():
    respuesta = texto1.get()
    UnaLista.append (respuesta)
    etiqueta3=Label(ventana,text=UnaLista,width=40)
    etiqueta3.place(x=150, y=50)
    return (UnaLista)
```

En esta primera parte comenzamos importando de la biblioteca de Python la función de tkinter para la representación gráfica, luego definimos la variable UnaLista a la que no damos valores, entonces decimos que se abra la ventana con tkinter a la que llamamos botones y le definimos el tamaño, luego introducimos etiquetas con texto y su posición en nuestra ventana, además definimos que el texto de una ventana será el que introduzcamos. Por último definimos la función clicableado en la que cogemos lo introducido en la etiqueta con texto anterior y lo introducimos en otra etiqueta.

```

def ordenamientoBurbuja():
    for numPasada in range(len(Unalista)-1,0,-1):
        for i in range(numPasada):
            if Unalista[i]>Unalista[i+1]:
                temp = Unalista[i]
                Unalista[i] = Unalista[i+1]
                Unalista[i+1] = temp
        etiqueta4= Label (ventana, text= Unalista, width=40)
        etiqueta4.place(x=150, y=250)

# definimos un objeto botón dentro del objeto ventana con varios parámetros
boton = Button(ventana, text="ACEPTAR",width=20,bg="black",fg="red",command=clicleado)
boton.place(x=150,y=120)
boton = Button(ventana, text="ORDENAR",width=20,bg="black",fg="red",command=ordenamientoBurbuja)
boton.place(x=150,y=200)

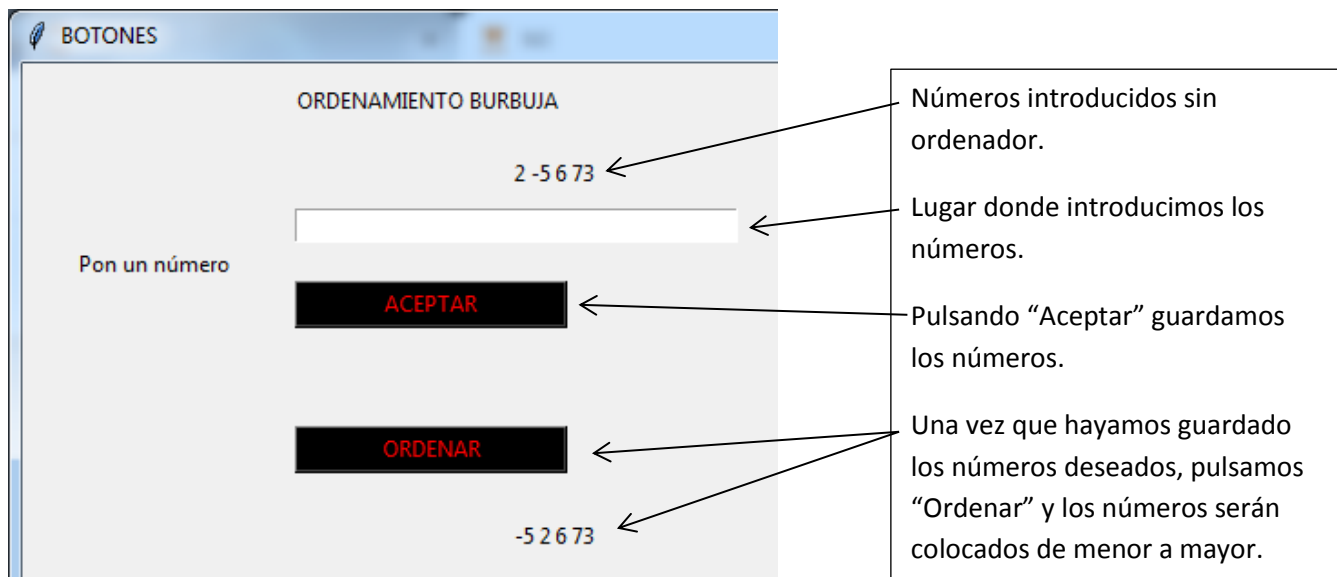
ventana.mainloop()

```

A continuación definimos la función ordenamientoBurbuja en la que decimos que para cada uno de los números de la lista previamente introducida, compruebe por orden si el primero es menor o mayor que el segundo, el segundo del tercero, y así sucesivamente, si el número primero es mayor que el segundo los cambia e sitio, y continúa haciéndolo hasta que sea menor que el siguiente. Este proceso se continúa hasta que todos los números estén ordenados de menor a mayor. El resultado es metido en otro cuadro de texto.

Finalmente definimos dos botones, con el primero llamado “Aceptar” al hacer click en él los números introducidos se guardan en la lista para ser ordenados, y en el segundo llamado “Ordenar” hacemos que los números se ordenen y se introduzcan en el cuadro de texto, es decir ejecuta la función ordenamientoBurbuja.

3- Ejemplo de funcionamiento:



4-Conclusión:

Este trabajo ha supuesto una cierta dificultad, más que para realizar el ordenamiento de los números para hacer que toda la interacción funcionase en tkinter, pues en esta interfaz el método de funcionamiento no funciona de igual manera y el código presenta un fallo, pues no cuenta las decenas como decenas, sino que si tu introduces el 23 y el 5, al ser el primer dígito del 23 menor que 5 este piensa que el cinco es mayor.