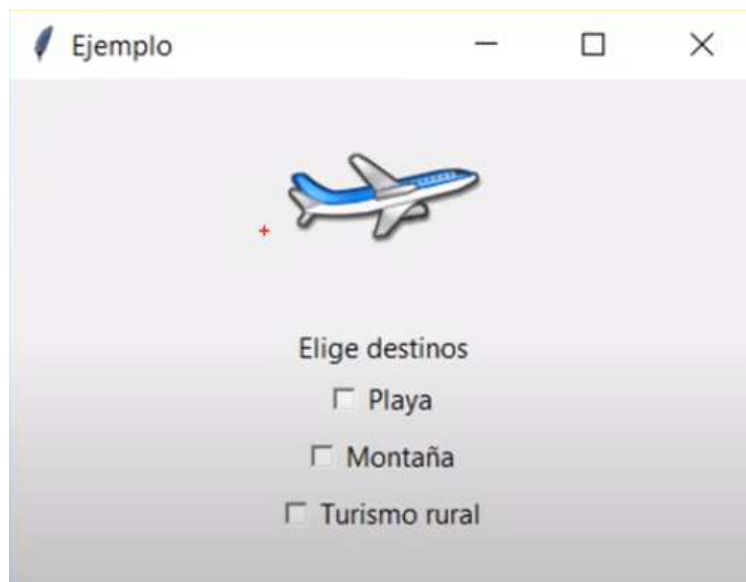


## Algoritmos y Estructuras de Datos III

### Interfaces gráficas

#### (Checkbutton)



Los CheckButton son botones cuadrados de selección para preguntas de respuesta múltiple.

Vamos a realizar la interfaz gráfica del ejemplo presentado anteriormente con tres CheckButton, de forma que según la selección que hagamos, el programa nos devuelva un mensaje en la parte inferior del destino que hemos escogido.

Partimos con un Frame vacío

```
1 from tkinter import *
2
3
4 root=Tk()
5
6 root.title("Ejemplo")
7
8
9
10
11
12 root.mainloop()
```

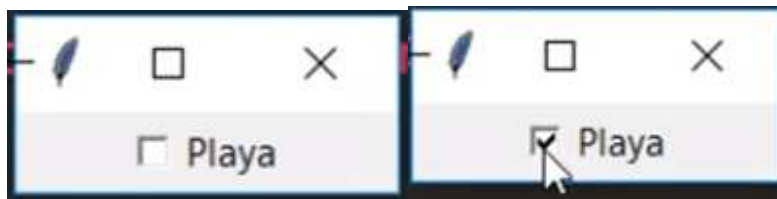
Para construir los CheckButton utilizamos la clase CheckButton y en el constructor le indicamos donde queremos introducir el CheckButton. En nuestro caso va a estar ubicado en la raíz (root), luego el texto que acompaña al CheckButton y lo empaquetamos.

```

1  from tkinter import *
2
3
4  root=Tk()
5
6  root.title("Ejemplo")
7
8  Checkbutton(root, text="Playa").pack()
9
10
11
12  root.mainloop()

```

Si guardamos y ejecutamos tenemos:



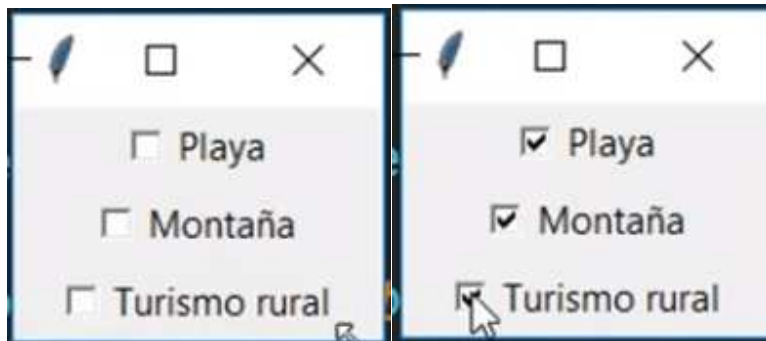
Si queremos los tres CheckButton, copiamos y pegamos y cambiamos los textos.

```

1  from tkinter import *
2
3
4  root=Tk()
5
6  root.title("Ejemplo")
7
8  Checkbutton(root, text="Playa").pack()
9  Checkbutton(root, text="Montaña").pack()
10 Checkbutton(root, text="Turismo rural").pack()
11
12
13
14  root.mainloop()

```

Guardamos y ejecutamos



### Opcional:

Para animar esta interfaz gráfica, agregaremos una imagen por encima de los CheckButton.

Creamos una variable a la que llamamos **foto** y llamamos a la clase **PhotoImage** y le especificamos con **file** donde se encuentra la imagen.

Luego colocaremos la imagen en un **Label** que nos permitirá ubicar la imagen en un lugar u otro de la interfaz gráfica.

Le indicamos que el **Label** pertenece a la raíz y que la imagen que lleva asociada este Label es la foto y lo empaquetamos.

```

1  from tkinter import *
2
3
4  root=Tk()
5
6  root.title("Ejemplo")
7
8  foto=PhotoImage(file="avion.png")
9  Label(root, image=foto).pack()
10
11  Checkbutton(root, text="Playa").pack()
12  Checkbutton(root, text="Montaña").pack()
13  Checkbutton(root, text="Turismo rural").pack()
14
15
16
17  root.mainloop()

```

Si guardamos y ejecutamos, tenemos:



Vamos a agregar un texto en la parte superior de los ChekButton, que indique: ***Elige destinos.***

Para ello creamos un Frame, para manejar en forma independiente los ChekButton y la imagen.

Vamos a hacer que la imagen siga perteneciendo a root y que los CheckButton en vez de pertenecer a root, que pertenezcan al Frame que vamos a crear en este momento.

```

2
3
4 root=Tk()
5
6 root.title("Ejemplo")
7
8 foto=PhotoImage(file="avion.png")
9 Label(root, image=foto).pack()
10
11 frame=Frame(root) ←
12 frame.pack()
13
14 Label(frame, text="Elige destinos", width=50).pack() ←
15
16 Checkbutton(frame, text="Playa").pack()
17 Checkbutton(frame, text="Montaña").pack()
18 Checkbutton(frame, text="Turismo rural").pack()
19
20
21

```

Si guardamos y ejecutamos. Tendremos:



### ¿Cómo le agregamos funcionalidad a los CheckButton?

Al igual de los RadioButton, vamos a tener que crear una serie de variables de tipo entero y vamos a decirles a esas variables de tipo entero que, si el CheckButton está seleccionado, la variable vale 1 y si está sin seleccionar, la variable vale 0 y esto tiene que ocurrir cuando pulsemos en cada uno de los CheckButton. Así que, además de crear esas variables debemos crear una función.

Primero vamos a crear las variables para evaluar cada CheckButton

```
3
4 root=Tk()
5
6 root.title("Ejemplo")
7
8 playa=IntVar()
9 montagna=IntVar()
10 turismoRural=IntVar()
11
12 foto=PhotoImage(file="avion.png")
13 Label(root, image=foto).pack()
14
15 frame=Frame(root)
16 frame.pack()
17
18 Label(frame, text="Elige destinos", width=50).pack()
19
```

Ahora crearemos la función **opcionesviaje()**, y dentro de esta función vamos a evaluar si el checkButton correspondiente está seleccionado o no.

En su interior declaramos una variable denominada ***opciónescogida*** inicializada a una cadena vacía.

Es dentro de esa variable donde vamos almacenar el texto que deseamos que aparezca en la interfaz gráfica (ejemplo: ha escogido playa)

```

9  montagna=IntVar()
10 turismoRural=IntVar()
11
12 def opcionesViaje():
13     opcionEscogida=""
14
15     if(playa.get()==1):
16         opcionEscogida+=" playa"
17
18     if(montagna.get()==1):
19         opcionEscogida+=" montaña"
20
21     if(turismoRural.get()==1):
22         opcionEscogida+=" turismoRural"
23
24
25 foto=PhotoImage(file="avion.png")
26 Label(root, image=foto).pack()
27

```



Si pretendemos que el valor de la variable escogida aparezca al final de nuestra interfaz gráfica, entonces nos dirigimos al final de la interfaz gráfica, debajo de los CheckButton y creamos una variable que sea un Label llamado ***textoFinal***.

```

30
31 Label(frame, text="Elige destinos", width=50).pack()
32
33 Checkbutton(frame, text="Playa").pack()
34 Checkbutton(frame, text="Montaña").pack()
35 Checkbutton(frame, text="Turismo rural").pack()
36
37 textoFinal=Label(frame)
38 textoFinal.pack()
39
40 root.mainloop()

```



Luego, dentro de la función ***opcionesViaje***, le decimos que ***textoFinal*** es un texto que es el que tiene que estar almacenado en ***opciónEscogida***.

```

15
16     if(playa.get()==1):
17         opcionEscogida+=" playa"
18
19     if(montagna.get()==1):
20         opcionEscogida+=" montaña"
21
22     if(turismoRural.get()==1):
23         opcionEscogida+=" turismoRural"
24
25     textoFinal.config(text=opcionEscogida)
26
27     foto=PhotoImage(file="avion.png")
28     Label(root, image=foto).pack()
29
30     frame=Frame(root)
31     frame.pack()
32
33     Label(frame, text="Elige destinos", width=50).pack()
34

```

**Es decir:** El texto que hemos colocado al final de la interfaz gráfica debe almacenar en su interior lo que tenga esa variable y esa variable se ha ido incrementando con los valores que paulatinamente el usuario pudo haber seleccionado.

Ahora nos toca llamar a la función que hemos creado **opcionesViaje()** cada vez que seleccionemos un ChekButton.

Lo hacemos muy similar a lo que hicimos con los RadioButton.

Si el CheckButton está seleccionado el valor de la variable playa vale 1, de lo contrario vale 0. Si está seleccionado y el usuario lo deselectiona, la variable playa pasa a valer 0.



```

18
19 if(montagna.get()==1):
20     opcionEscogida+=" montaña"
21
22 if(turismoRural.get()==1):
23     opcionEscogida+=" turismoRural"
24
25 textoFinal.config(text=opcionEscogida)
26
27 foto=PhotoImage(file="avion.png")
28 Label(root, image=foto).pack()
29
30 frame=Frame(root)
31 frame.pack()
32
33 Label(frame, text="Elige destinos", width=50).pack()
34
35 Checkbutton(frame, text="Playa", variable=playa, onvalue=1, offvalue=0, command=opcionesViaje).pack()
36 Checkbutton(frame, text="Montaña", variable=montagna, onvalue=1, offvalue=0, command=opcionesViaje).pack()
37 Checkbutton(frame, text="Turismo rural", variable=turismoRural, onvalue=1, offvalue=0, command=opcionesViaje).pack()
38
39 textoFinal=Label(frame)
40 textoFinal.pack()
41
42 root.mainloop()

```

*Si el CheckButton está seleccionado el valor de la variable playa vale 1, si lo deselecciona vale 0*

*Cuando seleccionamos llamamos a la función*

Guardamos cambios y ejecutamos:





