

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de ingeniería**  
**Introducción a la programación y computación 1**



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

## **Proyecto 2-Recoge Bloques**

**Ludvin Nicolás Basilio Baquiaux Vásquez**

**201831699**

## Proyecto 2

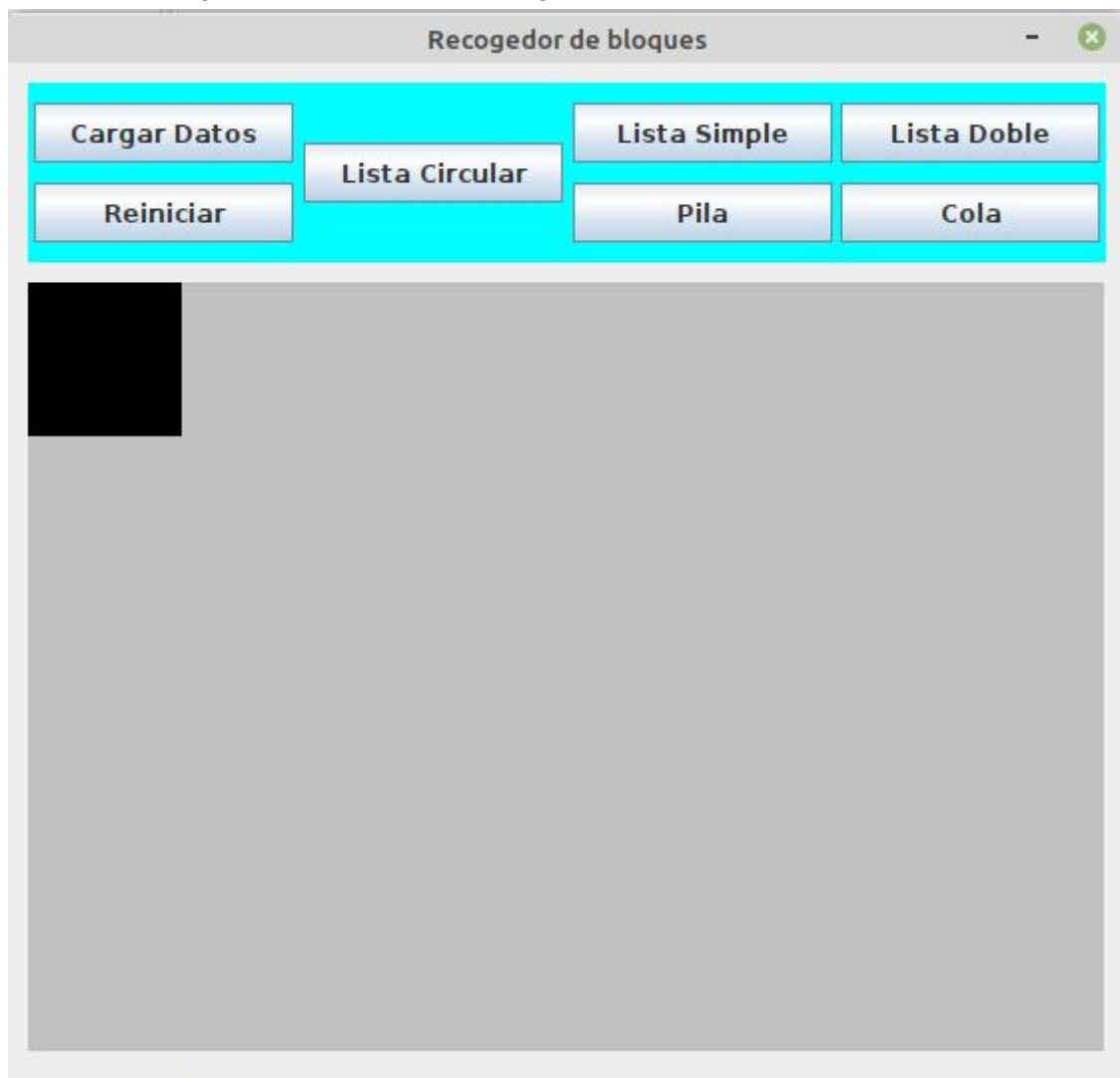
### Juego Recogedor de Bloques

#### Descripción

Es un juego donde el jugador se mueva a través de un tablero para recoger bloques de distintos valores y colores que serán almacenarlos en diferentes estructuras dinámicas.

#### Ventana Principal

Al Iniciar el programa se te mostrará la siguiente ventana.



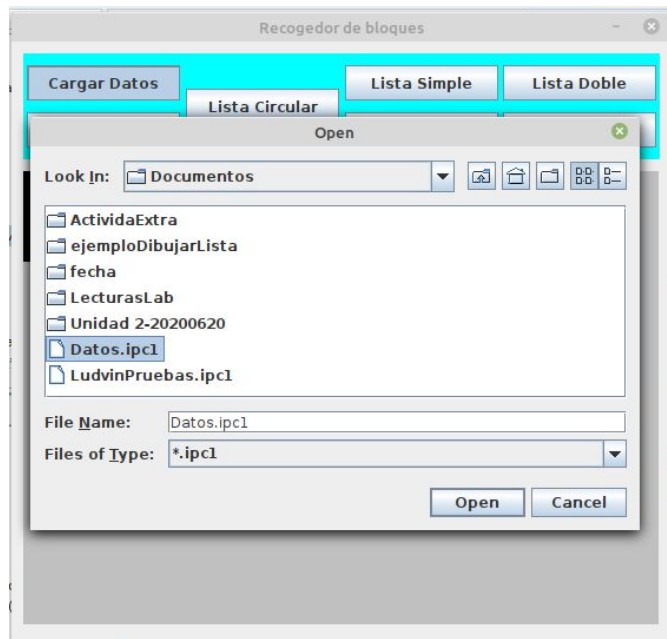
En la ventana principal te aparecerá las siguientes botones:

- Cargar datos.
- Reiniciar.
- Lista Circular
- Lista Simple.
- Lista Doble.
- Pila.
- Cola.

Presionar el botón con la opción que desees.

## Cargar Datos

En esta opción te mostrará la siguiente ventana:



Deberás buscar la ubicación del archivo a cargar, este archivo debe tener extensión **.ipc1** con el siguiente formato:

```
Fila,Columna,Valor,Color
0,2,10,AZUL
1,2,20,AMARILLO
1,4,30,AZUL
2,1,50,VERDE
2,3,60,AMARILLO
2,5,15,VERDE
3,2,70,ROJO
4,1,80,ROJO
4,4,90,VERDE|
```

Habiendo cargado los datos, se te pintaran los bloques, este es un ejemplo de como quedaría:



Nota: todos los valores ya están en la lista simple, puedes verlo en el botón de la lista simple.

## Juego

Para recoger los bloques tienes que usar las teclas de dirección, dependiendo del color que se agregaran a una lista, según esta tabla:

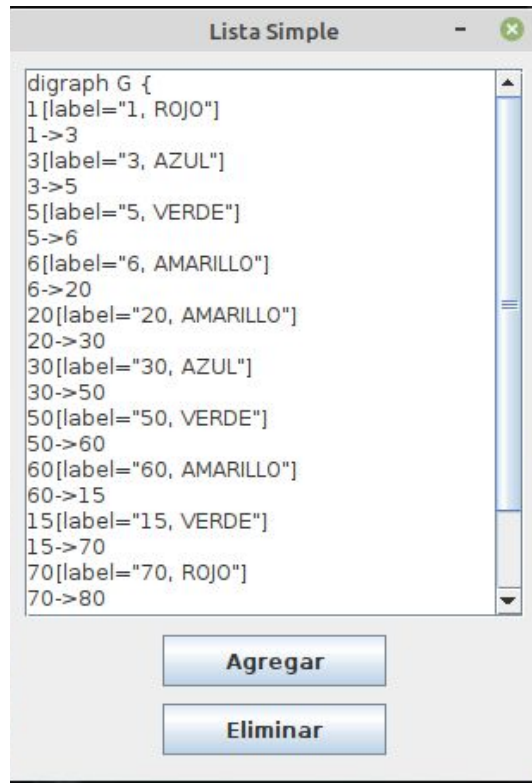
- AZUL: Estos bloques se guardarán en la lista doble.
- ROJO: Estos bloques se guardarán en la lista Circular.
- AMARILLO: Estos bloques se guardarán en la pila.
- VERDE: Estos bloques se guardarán en la cola.

# Estructuras

## Lista Simple

En la lista simple, podrás ver el código Graphviz de la lista simple.

En esta estructura se agregan los valores al momento de que cargues los datos.



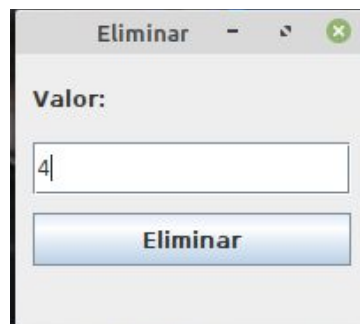
### Agregar

Puedes agregar un valor a la lista especificando su valor y el color.



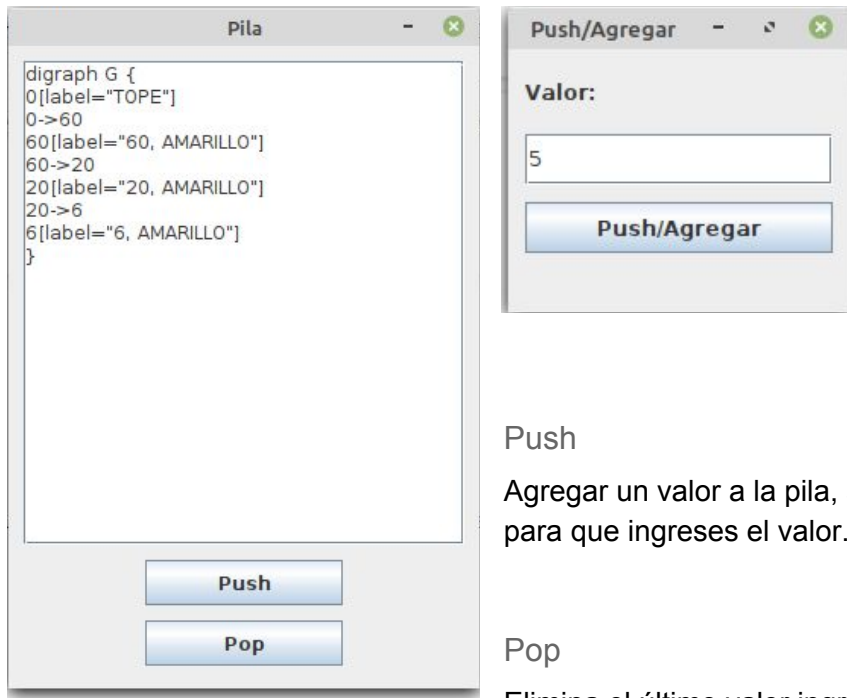
### Eliminar

Para eliminar ingresar un valor, para que este se elimine, si el valor está duplicado el programa eliminará el primero que encuentre.



## Pila

Para llenar esta estructura deberás recoger los bloques de color Amarillo, accedes a su ventana al presionar el botón pila, ahí veras el código Graphviz de la pila.



### Push

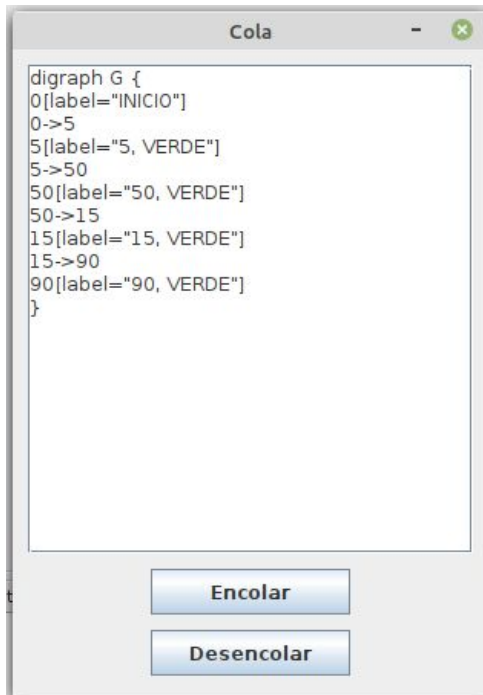
Agregar un valor a la pila, se mostrará una ventana para que ingreses el valor.

### Pop

Elimina el último valor ingresado.

## Cola

Para llenar esta estructura deberás recoger los bloques de color Verde, accedes a su ventana al presionar el botón cola, ahí veras el código Graphviz de la cola.



The 'Encolar/Agr...' dialog box has a label 'Valor:' and a text input field containing the number '4'. Below the input field is a button labeled 'Encolar/Agregar'.

Encolar

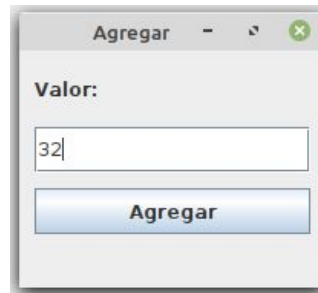
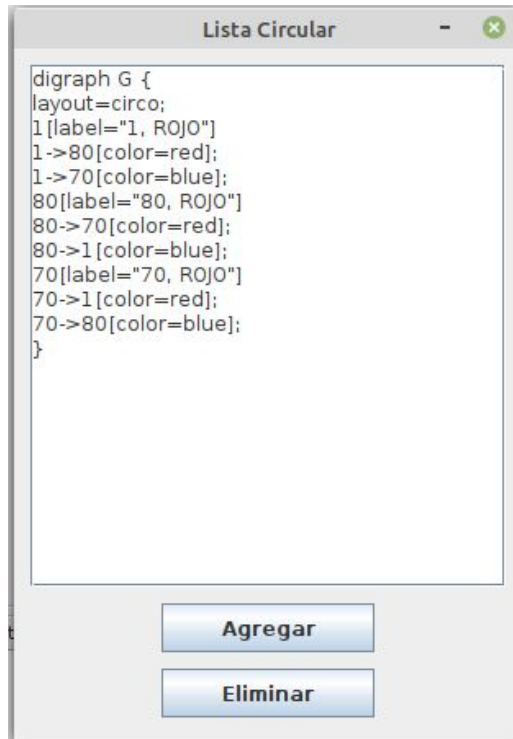
Agregar un valor a la cola, se mostrará una ventana para que ingreses el valor.

Desencolar

Elimina el primer valor ingresado.

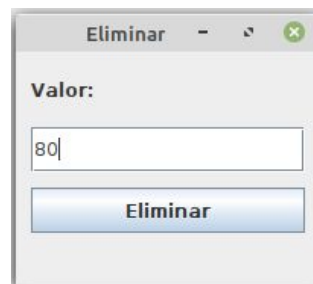
## Lista Circular

Para llenar esta estructura deberás recoger los bloques de color Rojo, accedes a su ventana al presionar el botón Lista circular, ahí veras el codigo Graphviz de la lista circular.



### Agregar

Te aparecerá una ventana para ingresar un nuevo valor.



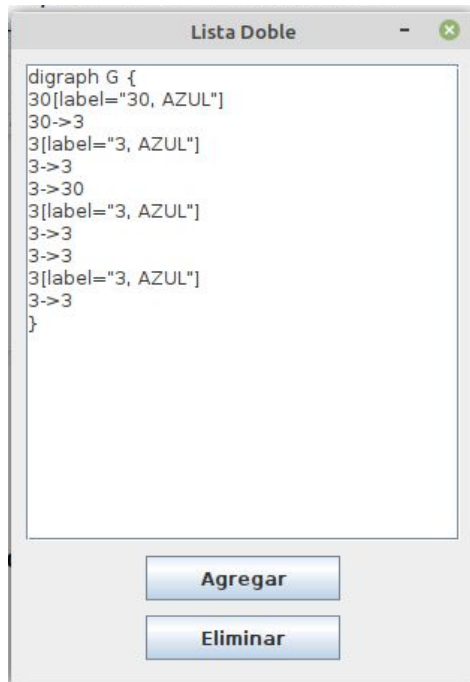
### Eliminar

Deberas ingresar el valor que deseas eliminar.



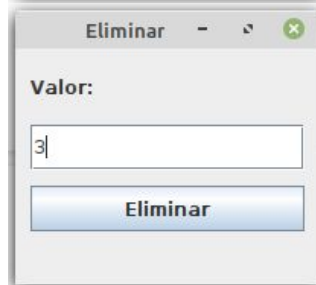
## Lista Doble

Para llenar esta estructura deberás recoger los bloques de color Azul, accedes a su ventana al presionar el botón Lista doble, ahí veras el codigo Graphviz de la lista doble.



### Agregar

Te aparecerá una ventana para ingresar un nuevo valor.



### Eliminar

Deberas ingresar el valor que deseas eliminar.

## Reiniciar

Esto eliminará todos los valores ingresados en las lista, eliminará los bloques que queden en la pantalla principal, y podrás cargar de nuevo datos.

