

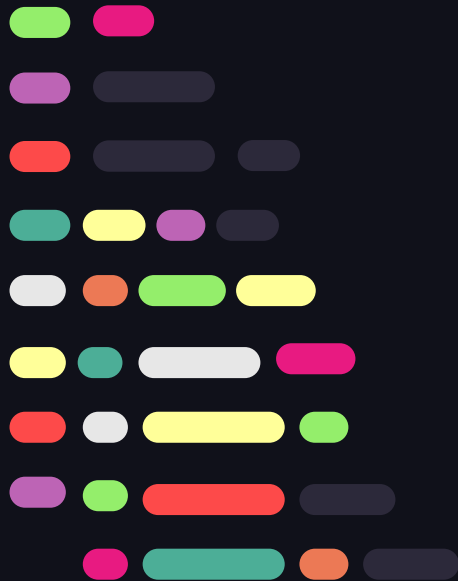
# Listas y otros arreglos

< Juan José Betancur-Muñoz >





# Tabla de contenidos



01 Introducción y estructura

02 Ejemplos

03 Retos de práctica



{ ..

# Introducción a las listas



} ..

# Introducción a las listas



Una lista es una colección de elementos que se pueden ordenar y acceder a ellos por su índice.

Las listas se crean usando corchetes [].

Los elementos de una lista pueden ser de cualquier tipo, incluidas cadenas, números y otras listas.

Las listas son mutables, lo que significa que sus elementos se pueden cambiar.



```
numeros = [52, 62, 46, 79, 81]
```

```
animales = [perro, gato, conejo, pollo]
```

```
varios = [pera, 131, león, [1, 8, azul]]
```



# Introducción a las listas

Los elementos de una lista se pueden llamar usando su índice.

El índice de un elemento es su posición en la lista, comenzando desde 0.

Los elementos de una lista se pueden cambiar asignando un nuevo valor a su índice.



```
      0      1      2      3  
animales = [perro, gato, conejo, pollo]
```

```
animales [2]  
'conejo'
```

```
animales [2] = "loro"
```

```
animales = [perro, gato, loro, pollo]
```



# Introducción a las listas

Las partes de una lista se pueden imprimir usando el operador de corte `[]`.

El operador de corte toma dos argumentos: el índice de inicio y el índice final.

El índice de inicio es opcional y el valor predeterminado es 0.

El índice final es exclusivo, lo que significa que el elemento en el índice final no está incluido.



```
      0      1      2      3
animales = [perro, gato, conejo, pollo]
```

```
print(animales [1:3])
```

```
'gato, conejo'
```



# Introducción a las listas



El método **append()** agrega un elemento al final de una lista.

La palabra clave **del** elimina un elemento de una lista.

El método **pop()** elimina y devuelve el último elemento de una lista.



El método **insert()** inserta un elemento en una lista en un índice especificado.

El método **remove()** elimina un elemento de una lista por su valor.



# Introducción a las listas



El método **append()** agrega un elemento al final de una lista.

La palabra clave **del** elimina un elemento de una lista.

El método **pop()** elimina y devuelve el último elemento de una lista.

El método **insert()** inserta un elemento en una lista en un índice especificado.

El método **remove()** elimina un elemento de una lista por su valor.



```
# Crear una lista
list = ["a", "b", "c"]

# Agregar un elemento
list.append("d")

# Imprimir lista
print(list)

['a', 'b', 'c', 'd']
```





# Introducción a las listas



El método **append()** agrega un elemento al final de una lista.

La palabra clave **del** elimina un elemento de una lista.

El método **pop()** elimina y devuelve el último elemento de una lista.

El método **insert()** inserta un elemento en una lista en un índice especificado.

El método **remove()** elimina un elemento de una lista por su valor.

```
# Crear una lista
list = ["a", "b", "c"]

# Borrar segundo elemento
del list[1]

# Imprimir lista
print(list)

['a', 'c']
```



# Introducción a las listas



El método **append()** agrega un elemento al final de una lista.

La palabra clave **del** elimina un elemento de una lista.

El método **pop()** elimina y devuelve el último elemento de una lista.



El método **insert()** inserta un elemento en una lista en un índice especificado.

El método **remove()** elimina un elemento de una lista por su valor.

```
# Crear una lista
list = ["a", "b", "c"]

# Remover y guardar último elemento
last_element = list.pop()

# Imprimir lista
print(list)

# Imprimir último elemento
print(last_element)

['a', 'b']
['c']
```



# Introducción a las listas



El método **append()** agrega un elemento al final de una lista.

La palabra clave **del** elimina un elemento de una lista.

El método **pop()** elimina y devuelve el último elemento de una lista.



El método **insert()** inserta un elemento en una lista en un índice especificado.

El método **remove()** elimina un elemento de una lista por su valor.

```
# Crear una lista
list = ["a", "b", "c"]

# Insertar elemento al inicio
list.insert(0, "d")

# Imprimir lista
print(list)

['d', 'a', 'b', 'c']
```



# Introducción a las listas



El método **append()** agrega un elemento al final de una lista.

La palabra clave **del** elimina un elemento de una lista.

El método **pop()** elimina y devuelve el último elemento de una lista.

El método **insert()** inserta un elemento en una lista en un índice especificado.

El método **remove()** elimina un elemento de una lista por su valor.



```
# Crear una lista
list = ["a", "b", "c"]

# Remover element "b"
list.remove("b")

# Imprimir lista
print(list)

['a', 'c']
```



# Introducción a las listas

La función `random.randint()` devuelve un número entero aleatorio entre dos valores especificados.

Esta función se puede utilizar para seleccionar elementos aleatorios de una lista.



```
import random

slots = ["A", "B", "C", "D", "E"]

# Seleccionar y guardar un índice al azar
random_slot = random.randint(0, len(slots) - 1)

# Imprimir el índice seleccionado al azar
print(slots[random_slot])
```

[ 'D' ]





{ ..

# Retos de Práctica



} ..

# Retos de Práctica

## 1. Piedra papel o tijera

Crear un programa que use listas y el método random para generar aleatoriamente valores de piedra papel o tijera como en el juego tradicional de modo que se juegue contra el mismo programa. Debe imprimir los resultados y quién fue el ganador.

Ingreso: **piedra**

Resultados: Elegiste **piedra**, tu oponente eligió **tijera**, has ganado la partida.

## 2. Generador de frases

Crear un programa que use listas y el método random para generar frases aleatorias con mensajes de buena fortuna, horóscopos o cualquier otro tipo de frases automáticas. Debe solicitar el nombre del usuario y responder con la frase incluyendo el nombre del usuario.

Ingreso: **"Juan José"**

Resultados: **Juan José**, tienes el pelo largo como el de una foca.

## 3. Máquina de casino

Cree un programa que imite a una máquina de casino y genere resultados aleatorios con figuras, entregando un mensaje de triunfo si las tres figuras son iguales.

Ingreso: **Iniciar programa**

Resultado: ♥ ♠ ♦ perdiste!

Ingreso: **Iniciar programa**

Resultado: ♥ ♥ ♥ ganaste!

