

Prueba de Entrada

Nombres y Apellidos:

Kelvin Paul Pucho Zevallos

1 Listas

```
lista = [1, 23, 31, 40, 56, 16]
```

Para las siguientes preguntas, coloque las instrucciones y resultados en Python adecuadas:

1.1. Realice un for e imprima cada elemento de la lista

```
for x in lista:  
    print(x)
```

```
1  
23  
31  
40  
56  
16
```

1.2 Para cada for imprima el doble de cada elemento de la lista

```
for x in lista:  
    print(x*2)
```

```
2  
46  
62  
80  
112  
32
```

1.3 Cree una lista llamada pares, realice un for que itere sobre la lista, y para cada elemento impar colóquelo al final de la lista pares

```

pares = []
for x in lista:
    if x % 2 == 0:
        pares.insert(0,x)
    pares.append(x)
print(pares)

```

```
[16, 56, 40, 1, 23, 31, 40, 56, 16]
```

1.4. Imprima solo los elementos de tipo string
 lista2 = ['oi', 2, 2.5, 'top', 'python', 45]

```

lista2 = [ 'oi',2,2,5,'top','python',45]

for x in lista2:
    if type(x) == str:
        print(x)

```

```
oi
top
python
```

2. Indexando

```
my_list = [0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70]
```

2.1. Seleccione el último elemento de la lista

```

my_list = [0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70]
print(my_list[len(my_list) - 1])

```

2.2. Seleccione el primero hasta el 4 elemento de la lista

```

for i in range(0,4):
    print(my_list[i])

```

2.3. Seleccione el primer elemento de la lista hasta el penúltimo

```

for i in range(0,len(my_list)-1):
    print(my_list[i])

```

3. Dicionarios

```
lista = ['a', 'a', 'b', 'a', 'c', 'd', 'e', 'b', 'b', 'c']
```

3.1. Cree un diccionario que contenga en cada valor de la clave el número de la lista

```
{'a': 3, 'b': 3, 'c': 2, 'd': 1, 'e': 1}
```

```
lista = ['a','a','b','a','c','d','e','b','b','c']  
dicc = {}
```

```
for item in lista:  
    keys = dicc.keys()  
    if item in keys:  
        dicc[item] += 1  
    else:  
        dicc[item] = 1
```

```
{'a': 3, 'b': 3, 'c': 2, 'd': 1, 'e': 1}
```

```
print(dicc)
```

3.2. Cree una función llamada producto_escalar() que reciba dos listas de tamaño igual y calcule el producto escalar entre ellas

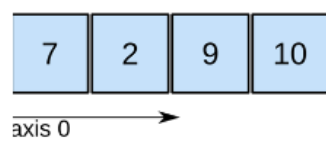
```
producto_escalar([1, 2, 3], [0, 4, 7])
```

```
def producto_scalar(pt1,pt2):  
    len_pt1 = len(pt1)  
    len_pt2 = len(pt2)  
    sum = 0  
    if len_pt1 == len_pt2:  
        for i in range(0,len_pt1):  
            sum += (pt1[i]*pt2[i])  
    return sum  
print(producto_scalar([1,2,3],[0,4,7])) #29
```

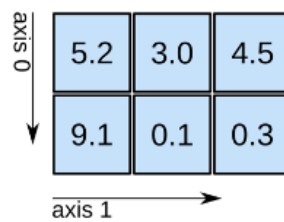
4. Matrices

De acuerdo a la Figura,

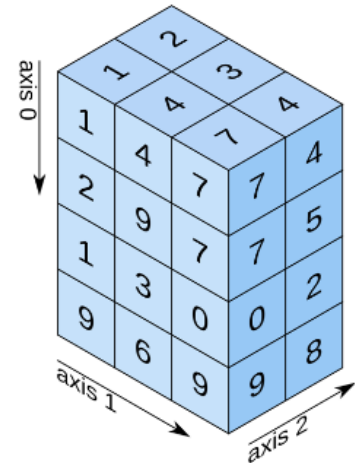
1D array



2D array



3D array



4.1. construya el array 1D, 2D y 3D

```
import numpy as np

lista1D = np.array([7,2,9,10])

lista2D = np.array([[5.2,9.1],
                    [3.0,0.1],
                    [4.5,0.3]])

lista3D = np.array([[[1,2,1,9],
                     [4,9,3,6],
                     [7,7,0,9]],
                    [[2,0,0,0],
                     [3,0,0,0],
                     [4,5,2,8]]
                    ])
```

4.2. Imprima las dimensiones de cada array

```
print(len(lista1D)) # 4
print(len(lista2D),len(lista2D[0])) # 3x2
print(len(lista3D),len(lista3D[0]),len(lista3D[0][0])) # 2x3x4
```

4.3 Imprima el nro. de elementos de cada dimensión

```
print(len(lista1D)) # 4  
print(len(lista2D)*len(lista2D[0])) # 6  
print(len(lista3D)*len(lista3D[0])*len(lista3D[0][0])) # 24
```