

PythonBasico_1823604

October 21, 2020

1 Ejercicios Básicos 1

1.1 Ejercicio 1

Realiza una variable con tu matricula y realiza una secuencia de imprimir con tu nombre y tu matricula concatenados.

```
[27]: matricula=1823604
      print("Patricia"+str(matricula))
```

Patricia1823604

1.2 Ejercicio 2

Pidiendo el input del usuario pide dos números y crea una pequeña calculadora con los operadores básicos de suma, resta, multiplicación, división, y exponente.

```
[39]: print("Ingrese el primer número: ")
      a=float(input())
      print("Ingrese el segundo número: ")
      b=float(input())
      print("Seleccione la operación a realizar:\n1. Suma\n2. Resta\n3.
      ↳ Multiplicación\n4. División(a/b)\n5. División(b/a)\n6. Exponente(a^b)\n7.
      ↳ Exponente(b^a)")
      operacion=int(input())
      if operacion==1:
          print("La suma es: "+str(a+b))
      elif operacion==2:
          print("La resta es: "+str(a-b))
      elif operacion==3:
          print("La multiplicación es: "+str(a*b))
      elif operacion==4:
          print("La división es: "+str(a/b))
      elif operacion==5:
          print("La división es: "+str(b/a))
      elif operacion==6:
          print("El resultado es: "+str(a**b))
      elif operacion==7:
          print("El resultado es: "+str(b**a))
```

```
else:
    print("La operación no es válida")
```

Ingrese el primer número:

2

Ingrese el segundo número:

4

Seleccione la operación a realizar:

1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División(a/b)
5. División(b/a)
6. Exponente(a^b)
7. Exponente(b^a)

4

La división es: 0.5

1.3 Ejercicio 3

Con loop while o for, realiza una lista de 10 numeros multiplos de 3, y después realiza una función de loop que sume todos los números dentro del arreglo.

```
[43]: multiplos=[]
      for i in range(0,10):
          multiplos.append(random.randint(1,100)*3)
      sumamultiplos=0
      for i in multiplos:
          sumamultiplos=sumamultiplos+i
      print(multiplos)
      print("La suma de los multiplos es %d" %sumamultiplos)
```

[288, 54, 216, 162, 165, 27, 189, 153, 195, 201]

La suma de los multiplos es 1650

1.4 Ejercicio 4

Con una función de if else, revisar si un número es par o es impar.

```
[45]: print("Introduzca un número entero: ")
      a=int(input())
      if a%2==0:
          print("El número es par")
      else:
          print("El número es impar")
```

Introduzca un número entero:

3

El número es impar

Con una función de if else, revisar si un número es primo o no.

```
[62]: import math

print("Introduzca el número a verificar")
a=int(input())
b=math.floor(a**0.5)
c=True

for i in range(2,b+1):
    if a%i==0:
        c=False
        break

if c==False:
    print("El número no es primo")
else:
    print("El número es primo")
```

```
Introduzca el número a verificar
1000
El número no es primo
```

1.5 Ejercicio 5

Utilizando diferentes clases en python, crea una calculadora con los operadores básicos de suma, resta, multiplicación, división, y exp.

```
[64]: class calculadora:
    def sumar(self,a,b):
        print("La suma es: "+str(a+b))
    def restar(self,a,b):
        print("La resta es: "+str(a-b))
    def multiplicar(self,a,b):
        print("La multiplicación es: "+str(a*b))
    def division1(self,a,b):
        print("La división es: "+str(a/b))
    def division2(self,a,b):
        print("La división es: "+str(b/a))
    def exponente1(self,a,b):
        print("El resultado es: "+str(a**b))
    def exponente2(self,a,b):
        print("El resultado es: "+str(b**a))

def menu():
    print("Seleccione la operación a realizar:\n1. Suma\n2. Resta\n3. ↵
↵Multiplicación\n4. División(a/b)\n5. División(b/a)\n6. Exponente(a^b)\n7. ↵
↵Exponente(b^a)")
```

```

        return int(input())

print("Ingrese el primer número: ")
a=float(input())
print("Ingrese el segundo número: ")
b=float(input())
operacion=menu()
if operacion==1:
    print("La suma es: "+str(a+b))
elif operacion==2:
    print("La resta es: "+str(a-b))
elif operacion==3:
    print("La multiplicación es: "+str(a*b))
elif operacion==4:
    print("La división es: "+str(a/b))
elif operacion==5:
    print("La división es: "+str(b/a))
elif operacion==6:
    print("El resultado es: "+str(a**b))
elif operacion==7:
    print("El resultado es: "+str(b**a))
else:
    print("La operación no es válida")

```

```

Ingrese el primer número:
3
Ingrese el segundo número:
3
Seleccione la operación a realizar:
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División(a/b)
5. División(b/a)
6. Exponente(a^b)
7. Exponente(b^a)
3
La multiplicación es: 9.0

```

1.6 Tuplas

Crear una variable flotante, integer, booleana y compleja e imprimir el tipo de variable que es.

```

[1]: flotante=5.765
     integra=5
     booleana=False
     compleja=1+2j

```

```
print(type(floatante))
print(type(integra))
print(type(boleana))
print(type(compleja))
```

```
<class 'float'>
<class 'int'>
<class 'bool'>
<class 'complex'>
```

Crear una tupla con valores enteros imprimir el primer y ultimo valor.

```
[2]: tupla1=(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)
print(tupla1[0])
print(tupla1[9])
```

```
1
10
```

Añadir 3 valores de string a la tupla.

```
[4]: tupla1 = tupla1[:] + ('Hola','agrego','strings')
```

Verificar si una variable existe dentro de la tupla

```
[5]: a='Hola'
if(a in tupla1):
    print("La tupla contiene a la variable")
else:
    print("La tupla no contiene a la variable")
```

La tupla contiene a la variable

1.7 Listas

Crear una lista con 40 elementos aleatorios enteros.

```
[6]: import random
listarandom=[]
for i in range(0,40):
    listarandom.append(random.randint(-100,100))

##No mencionaba los límites de los números enteros aleatorios
```

Con una funcion (def) crear dos listas nuevas a partir de la lista creada por numeros aleatorios, en la cual en una esten los elementos pares, y en la otra los elementos impares.

```
[7]: def listapares(lista):
    lp=[]
    li=[]
```

```

for i in lista:
    if i%2==0:
        lp.append(i)
    else:
        li.append(i)
return lp,li

##lp=lista pares, li=lista impares

```

Crear dos variables con la longitud de ambas listas nuevas e imprimir las variables.

```

[8]: listas=listapares(listarandom)

tam_par = len(listas[0])
tam_impar=len(listas[1])

print("En la lista de aleatorios pares hay %d numeros" %tam_par)
print("En la lista de aleatorios impares hay %d numeros" %tam_impar)

```

En la lista de aleatorios pares hay 18 numeros

En la lista de aleatorios impares hay 22 numeros

Ordenar los elementos de la lista par de mayor a menor, y los de la lista impar de menor a mayor.

```

[9]: listas[0].sort(reverse=True)
listas[1].sort()

##listas[0] hará referencia a la lista de pares y listas[1] a la lista de
→ impares

```

Utilizar al menos cuatro de las funciones de listas en python en la lista original de 40 elementos.

```

[12]: listarandom.reverse() #Voltea la lista
listarandom.insert(40,10) #Agrega el número 10 a la posición 40
listarandom.index(10) #Devuelve las posiciones que tienen al número 10
listarandom.pop(40) #Elimina el elemento 40 que agregamos

```

[12]: 10

1.8 Diccionarios

Crear un diccionario de 6 personas que conozcas con su primer nombre y su edad.

```

[13]: diccionario = {'nombre1' : 'Patricia', 'edad1' : 20, 'nombre2' : 'Pablo',
→ 'edad2' : 15, 'nombre3' : 'Mari', 'edad3' : 31, 'nombre4' : 'Victor', 'edad4' :
→ 21, 'nombre5' : 'Paola', 'edad5' : 22, 'nombre6' : 'Mariana', 'edad6' : 25}

```

Crear una lista con los valores de la edad y reacomodar la lista de menor a mayor valor.

```
[14]: edades=[]
edades.append(diccionario['edad1'])
edades.append(diccionario['edad2'])
edades.append(diccionario['edad3'])
edades.append(diccionario['edad4'])
edades.append(diccionario['edad5'])
edades.append(diccionario['edad6'])

edades.sort()
```

Usando el diccionario y un loop, imprimir solo los nombres.

```
[15]: for x in diccionario:
        if x=='nombre1' or x=='nombre2' or x=='nombre3' or x=='nombre4' or
        ↪x=='nombre5' or x=='nombre6':
            print(diccionario[x])
```

Patricia
Pablo
Mari
Victor
Paola
Mariana

Añadir dos personas nuevas a tu diccionario, incluyendo edad.

```
[16]: diccionario['nombre7']='Vanessa'
diccionario['edad7']=28
diccionario['nombre8']='Noe'
diccionario['edad8']=19
```

1.9 Sets

Crea un set con 100 numeros aleatorios enteros del 1 al 25.

```
[17]: conjunto=set()
randomlista=[]
for i in range(0,100):
    randomlista.append(random.randint(1,25))
conjunto.update(randomlista)
```

Comprueba la longitud de tu set.

```
[20]: print("La longitud del conjunto es %d" %len(conjunto))
## Observamos que la longitud será de a lo mucho 25 ya que los sets no repiten
    ↪valores
```

La longitud del conjunto es 25

Crea una lista de 5 numeros aleatorios del 1 al 10 y comprueba si cada valor aparece en el set inicial.

```
[22]: randomlista2=[]  
      for i in range(0,5):  
          randomlista2.append(random.randint(1,5))  
          print(randomlista2[i] in conjunto)  
      ##Por probabilidad, la mayoría de los casos arrojará 5 True
```

True

True

True

True

True