

TC1028

Pensamiento computacional para ingeniería

Darío Cuauhtémoc Peña Mariano

Tarea 5 programa 1

Funcionamiento:

El programa genera dos listas de numeros aleatorios, con ciclos if, else y for evaluará y hará operaciones con las listas para que muestre al usuario la lista de numeros generada, si en la lista un numero es para le sumara dos mostrando la lista con valores modificados, por ultimo, se dividirán cada elemento de la lista uno con la lista dos, mostrando que operacion se realizará y el resultado.

Pseudocódigo:

Paquetes: random

Variables:

listas:

```
numeros <- [random.randint(1,10),  
random.randint(1,10),  
random.randint(1,10),  
random.randint(1,10),  
random.randint(1,10)]
```

```
numerosDivision <--[  
random.randint(1,10),  
random.randint(1,10),  
random.randint(1,10),  
random.randint(1,10),  
random.randint(1,10)]
```

Inicio

```
mostrar("lista de numeros aleatorios:", numeros)
```

```
for i in range(5):
```

```
    if numeros[i] % 2 == 0:
```

```
        numerosModificados.append(numeros[i]+2)
```

```
    else:
```

```
        numerosModificados.append(numeros[i])
```

```
mostrar("Lista de numeros con valorers pares modificados:",numerosModificados)
```

```
for i in range(5):
```

```
    mostrar("Numero", numeros[i], "dividido entre:", numerosDivision[i])
```

```
    resultado <-- numeros[i] / numerosDivision[i]
```

```
    numerosResultadosDivision.append(round(resultado, 2))
```

```
mostrar("lista numeros divididos alleatoriamente:",numerosResultadosDivision)
```

```
regresar 0
```

Fin

Funcionamiento del programa:

python > tareas > tarea5 > programa1.py > ...

```
1  import random
2
3
4  numeros = []
5      random.randint(1,10),
6      random.randint(1,10),
7      random.randint(1,10),
8      random.randint(1,10),
9      random.randint(1,10),]
10
11 numerosDivision = [
12     random.randint(1,10),
13     random.randint(1,10),
14     random.randint(1,10),
15     random.randint(1,10),
16     random.randint(1,10),]
17 numerosModificados = []
18 numerosResultadosDivision = []
19
20 print("lista de numeros aleatorios:",numeros)
21
22 for i in range(5):
23
24
25     if numeros[i] % 2 == 0:
26
27         numerosModificados.append(numeros[i]+2)
28     else:
29         numerosModificados.append(numeros[i])
30
31 print("Lista de numeros con valorers pares modificados:",numerosModificados)
32
33 for i in range(5):
34     print("Numero", numeros[i], "dividido entre:", numerosDivision[i])
35     resultado = numeros[i] / numerosDivision[i]
36     numerosResultadosDivision.append(round(resultado, 2))
37
38 print(numerosResultadosDivision)
```

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SQL CONSOLE COMMENTS

```
PS D:\tec\trabajosProg> & C:/Users/dari-/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe d:/tec/trabajosProg/python/tareas/tarea5/programa1.py
lista de numeros aleatorios: [3, 4, 3, 1, 8]
Lista de numeros con valorers pares modificados: [3, 6, 3, 1, 10]
Numero 3 dividido entre: 3
Numero 4 dividido entre: 6
Numero 3 dividido entre: 10
Numero 1 dividido entre: 3
Numero 8 dividido entre: 1
[1.0, 0.67, 0.3, 0.33, 8.0]
PS D:\tec\trabajosProg>
```

TC1028

Pensamiento computacional para ingeniería

Darío Cuauhtémoc Peña Mariano

Tarea 5 programa 2

Funcionamiento:

El programa pide al usuario que ingrese una frase por terminal, esto lo convierte a una lista, usa un ciclo for para barrer cada elemento para contabilizar el número de letras, espacios, números, también evalúa si la letra es vocal o consonante e invierte toda la frase, todos estos resultados los mostrará por consola.

Pseudocódigo:

Variables:

strings: oracion <-- ingresada por terminal

enteros= espacios<--0, letras <-- 0, numeros <--0

listas: letrasInverasas <-- [], oracionListInversa <-- [], listaVocales<-- [], listaConsonantes <-- []

listas:

Inicio

numeroLetras <-- len(oracion)

oracionList <-- list(oracion.lower())

for i in oracionList:

 letras <-- letras+1

 if i == " ":

 espacios<-- espacios + 1

 if oracionList[letras-1] == "1" or oracionList[letras-1] == "2" or oracionList[letras-1] == "3" or
oracionList[letras-1] == "4" or oracionList[letras-1] == "5" or oracionList[letras-1] == "6" or
oracionList[letras-1] == "7" or oracionList[letras-1] == "8" or oracionList[letras-1] == "9" or
oracionList[letras-1] == "0":

 numeros <-- numeros +1

 else:

 if oracionList[letras-1] == "a" or oracionList[letras-1] == "e" or oracionList[letras-1] == "i" or
oracionList[letras-1] == "o" or oracionList[letras-1] == "u":

 listaVocales.append(oracionList[letras-1])

 else:

 listaConsonantes.append(oracionList[letras-1])

oracionListInversa.append(oracionList[numeroLetras-1])

numeroLetras <-- numeroLetras - 1

mostrar("tu oracion es la siguiente: ", oracion)

mostrar("numero de caracteres:", letras)

mostrar("numero de letras:", letras-espacios-numeros)

mostrar("numero de espacios:", espacios)

mostrar("numero total de numeros:", numeros)

mostrar("lista vocales:", *listaVocales)

mostrar("lista consonantes:", *listaConsonantes)

mostrar("oracion orden inversa",*oracionListInversa)

regresar 0

Fin

Funcionamiento del programa:

```
python > tareas > tarea5 > programa2.py > ...
1  oracion = input("Ingrese oracion:")
2  espacios = 0
3  letras = 0
4
5  letrasInverasas=[]
6  numeroLetras = len(oracion)
7  oracionList = list(oracion.lower())
8  oracionListInversa = []
9  listaVocales= []
10 listaConsonantes = []
11 numeros = 0
12
13 for i in oracionList:
14
15     letras += 1
16     if i == " ":
17         espacios += 1
18     if oracionList[letras-1] == "1" or oracionList[letras-1] == "2" or oracionList[letras-1] == "3" or oracionList[letras-1] == "4" or oracionList[letras-1] == "5" or
19         numeros += 1
20     else:
21         if oracionList[letras-1] == "a" or oracionList[letras-1] == "e" or oracionList[letras-1] == "i" or oracionList[letras-1] == "o" or oracionList[letras-1] == "u"
22             listaVocales.append(oracionList[letras-1])
23         else:
24             listaConsonantes.append(oracionList[letras-1])
25
26     oracionListInversa.append(oracionList[numeroLetras-1])
27     numeroLetras -= 1
28
29 print("tu oracion es la siguiente: ", oracion)
30 print("numero de caracteres:", letras)
31 print("numero de letras:", letras-espacios-numeros)
32 print("numero de espacios:", espacios)
33 print("numero total de numeros:", numeros)
34 print("lista vocales:", *listaVocales)
35 print("lista consonantes:", *listaConsonantes)
36 print("oracion orden inversa",*oracionListInversa)
37
38
39
```

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SQL CONSOLE COMMENTS

```
tarea5/programa2.py
Ingrese oracion:ho1a como estas
tu oracion es la siguiente: ho1a como estas
numero de caracteres: 16
numero de letras: 12
numero de espacios: 3
numero total de numeros: 1
lista vocales: o a o o e a
lista consonantes: h c m s t s
oracion orden inversa s a t s e o m o c a l o h
PS D:\tec\trabajosProg>
```


TC1028

Pensamiento computacional para ingeniería

Darío Cuauhtémoc Peña Mariano

Tarea 5 programa 3

Funcionamiento:

Este programa de manera dinamica genera 15 numeros aleatorios el 1 al 100, los añade a una lista y los muestra por pantalla, despues barre cada elemento en dos ciclos for y evalua que numero es el mayor y menor, para después mostrarlos por terminal

Pseudocódigo:

Paquetes: Random

Variables:

enteros: numeroObjetosLista<--15, min <-- 0, max <-- 0

listas: listaaleatorios <-- []

Inicio

```
for i in range(numeroObjetosLista):  
    numeroRandom <-- random.randint(0,100)  
    listaaleatorios.append(numeroRandom)
```

```
min <-- listaaleatorios[0]
```

```
for x in listaaleatorios:
```

```
    if x < min:
```

```
        min <-- x
```

```
max <-- listaaleatorios[0]
```

```
for z in listaaleatorios:
```

```
    if z > max:
```

```
        max <-- z
```

```
mostrar("lista de numeros aleatorios:", *listaaleatorios)
```

```
mostrar("numero mayor en la lista:",max)
```

```
mostrar("numero menor en la lista:",min)
```

```
regresar 0
```

Fin

Funcionamiento del programa:

python > tareas > tarea5 > p3.py > ...

```
1  import random
2  listaaleatorios = []
3  numeroObjetosLista= 15
4  min = 0
5  max = 0
6
7
8
9  #creacion lista
10 for i in range(numeroObjetosLista):
11     numeroRandom = random.randint(1,100)
12     listaaleatorios.append(numeroRandom)
13
14
15 #Minimo y maximo
16 min = listaaleatorios[0]
17 for x in listaaleatorios:
18     if x < min:
19         min = x
20 max = listaaleatorios[0]
21 for z in listaaleatorios:
22     if z > max:
23         max = z
24
25 print("lista de numeros aleatorios:", *listaaleatorios)
26 print("numero mayor en la lista:",max)
27 print("numero menor en la lista:",min)
```

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SQL CONSOLE COMMENTS

```
PS D:\tec\trabajosProg> & C:/Users/dari-/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe d:/tec/trabajosProg/python/tareas/tarea5/p3.py
lista de numeros aleatorios: 86 43 83 33 49 71 2 57 74 24 51 16 95 40 11
numero mayor en la lista: 95
numero menor en la lista: 2
PS D:\tec\trabajosProg>
```

TC1028

Pensamiento computacional para ingeniería

Darío Cuauhtémoc Peña Mariano

Tarea 5 programa 4

Funcionamiento:

Este programa genera una lista de manera dinamica de 20 numeros del 1 al 100, después por medio de un for suma todos los numeros de la lista y calcula su promedio, para mostrar las lista y el resultado del promedio al finalizar.

Pseudocódigo:

Paquetes: Random

Variables:

enteros: numeroObjetosLista<--20, suma <-- 0

listas: listaaleatorios <--[]

Inicio

```
for i in range(numeroObjetosLista):  
    numeroRandom <-- random.randint(1,100)  
    listaaleatorios.append(numeroRandom)
```

```
for x in listaaleatorios:  
    suma <- suma+x
```

```
resultado = suma /numeroObjetosLista  
mostrar("lista generada:",listaaleatorios)  
mostrar("el promedio de esta lista es:",resultado)
```

regresar 0

Fin

Funcionamiento del programa:

python > tareas > tarea5 > programa4.py > ...

```
1  import random
2  listaaleatorios = []
3  numeroObjetosLista= 20
4  suma=0
5  #creacion lista
6  for i in range(numeroObjetosLista):
7      numeroRandom = random.randint(1,100)
8      listaaleatorios.append(numeroRandom)
9
10 for x in listaaleatorios:
11     suma = suma+x
12
13
14 print("lista generada:",listaaleatorios)
15 resultado = suma /numeroObjetosLista
16 print("el promedio de esta lista es:",resultado)
```

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SQL CONSOLE COMMENTS

```
PS D:\tec\trabajosProg> & C:/Users/dari-/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe d:/tec/trabajosProg/python/tareas/tarea5/programa4.py
lista generada: [45, 59, 42, 48, 52, 76, 48, 64, 58, 85, 32, 10, 97, 81, 76, 7, 90, 27, 9, 25]
el promedio de esta lista es: 51.55
PS D:\tec\trabajosProg>
```