

Práctica de Laboratorio 3

CS111 - Programación de VideoJuegos - 2020 I

Esta es la Práctica de Laboratorio 3. Para poder realizarla debe haber instalado Python 3.8.

1. Abra carpeta "CS111Practica" (creada en la anterior práctica) en su computadora/laptop y dentro de ella cree la carpeta "PracLab3", donde se guardarán los diferentes archivos de esta práctica.
2. Abra Visual Studio Code
3. Elija en el menú "File" la opción "Open Folder", y la carpeta "PracLab3"

Ejercicio 1: Escribir un programa que pida al usuario una palabra o frase y muestre por pantalla el número de veces que contiene cada vocal.

```
Introduce una palabra: hola margarita
La vocal a aparece 4 veces
La vocal e aparece 0 veces
La vocal i aparece 1 veces
La vocal o aparece 1 veces
La vocal u aparece 0 veces
```

```
x = input("Introduce una palabra:")
a = "a"
e = "e"
i = "i"
o = "o"
u = "u"
conta = 0
conte = 0
conti = 0
conto = 0
contu = 0
for letras in x:
    if letras == a:
        conta+= 1
    if letras == e:
        conte+= 1
    if letras == i:
        conti+= 1
    if letras == o:
```

```
        conto+= 1
    if letras == u:
        contu+= 1
print("La vocal a aparece", conta,"veces")
print("La vocal e aparece", conte,"veces")
print("La vocal i aparece", conti,"veces")
print("La vocal o aparece", conto,"veces")
print("La vocal u aparece", contu,"veces")
```

Ejercicio 2: Escribir un programa que pida al usuario una palabra y muestre por pantalla si es un palíndromo.

```
Introduce una palabra: reconocer
Es un palíndromo
```

```
x = input("Introduce una palabra:")
palin = x[:]
dromo = x[::-1]
if palin == dromo:
    print("Es un palíndromo")
else:
    print("No es un palíndromo")
```

Ejercicio 3: Escribir un programa que almacene los vectores (1,2,3) y (-1,0,2) en dos listas y muestre por pantalla su producto escalar

```
El producto de los vectores(1, 2, 3) y (-1, 0, 2) es 5
```

```
a = [1,2,3]
b = [-1,0,2]
suma=0
con = 0
for num in a:
    suma+= num*b[con]
    con+=1
print("el producto de los vectores",a,"y",b,"es",suma)
```

Ejercicio 4: Escribir un programa que llene una matriz 4 X 4 de manera que si los índices de los

elementos son iguales, se almacene 1 y de lo contrario, se almacene 0

```
lis1= [1,2,3,4]
lis2= [5,6,7,8]
lis3= [9,10,11,12]
lis4= [13,14,15,16]
MatrizM = [lis1,lis2,lis3,lis4]
for num in range(4):
    for subnum in range(4):
        if num == subnum:
            MatrizM[num][subnum]=1
        else:
            MatrizM[num][subnum]=0
for filas in range(4):
    print(MatrizM[filas])
```

Ejercicio 5: Escribir un programa que permita realizar operaciones sobre matrices de 3x3. El programa debe permitir al usuario la selección de alguna de las siguientes operaciones:

- a) Sumar 2 matrices.
- b) Restar 2 matrices.
- c) Multiplicar 2 matrices.

```
print("CREA 2 MATRICES")
print("Matriz1")
a1=int(input("valores de la primera fila:"))
a2=int(input("valores de la segunda fila:"))
a3=int(input("valores de la tercera fila:"))
print()
b1=int(input("valores de la primera fila:"))
b2=int(input("valores de la segunda fila:"))
b3=int(input("valores de la tercera fila:"))
print()
c1=int(input("valores de la primera fila:"))
c2=int(input("valores de la segunda fila:"))
c3=int(input("valores de la tercera fila:"))
print()
lista1 = [a1,a2,a3]
lista2 = [b1,b2,b3]
lista3 = [c1,c2,c3]
print("Matriz2")
print()
```

```
d1=int(input("valores de la primera fila:"))
d2=int(input("valores de la primera fila:"))
d3=int(input("valores de la primera fila:"))
print()
e1=int(input("valores de la segunda fila:"))
e2=int(input("valores de la segunda fila:"))
e3=int(input("valores de la segunda fila:"))
print()
f1=int(input("valores de la tercera fila:"))
f2=int(input("valores de la tercera fila:"))
f3=int(input("valores de la tercera fila:"))
print()
lista4 = [d1,d2,d3]
lista5 = [e1,e2,e3]
lista6 = [f1,f2,f3]
Matriz1 = [lista1,lista2,lista3]
Matriz2 = [lista4,lista5,lista6]
x = input("¿Qué desea hacer?:\n(a) Sumar 2 matrices\n(b) Restar 2 matrices\n(c) M
ultiplicar 2 matrices\n" )
suma = "a"
resta = "b"
multi = "c"
if x == suma:
    for num in range(0, len(Matriz1)) and range(0, len(Matriz2)):
        for subnum in range(0, len(Matriz1)) and range(0, len(Matriz2)):
            print(Matriz1[num][subnum]+Matriz2[num][subnum], end="")
        print()
if x == resta:
    for num in range(0, len(Matriz1)) and range(0, len(Matriz2)):
        for subnum in range(0, len(Matriz1)) and range(0, len(Matriz2)):
            print(Matriz1[num][subnum]-Matriz2[num][subnum], end="")
        print()
if x == multi:
    for num in range(0, len(Matriz1)) and range(0, len(Matriz2)):
        for subnum in range(0, len(Matriz1)) and range(0, len(Matriz2)):
            print(Matriz1[num][subnum]*Matriz2[num][subnum], end="")
        print()
```

