



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Estructura de Datos y Algoritmos I

Examen #01

Proyecto Final Python (Curso)

Semáforo COVID

Alumno:

Flores Ramírez Eduardo Amilcar

Profesor:

M.I. Marco Antonio Martínez Quintana



Semestre: 2021-2

08 de agosto del 2021

Código de Python:

```
#Proyecto Final
import os
os.system("cls")
print("\n\t\tSemáforo COVID")
op='0'
sem=0
suma=0
pers=0
promedioT=0
datos=[]
promedio=[]
while(op!='2'):
    print("\n\t1) Ingresar datos\n\t2) Salir")
    op=input("\nElige una opción: ")
    if op=='1':
        edad=input("\n\tEdad: ")
        indi=input("\tIndicador COVID: ")
        if indi <='0.7':
            covid='Negativo' #Si el indicador es menor que 0.8 no tiene COVID
        else:
            covid='Positivo' #Si el indicador es mayor o igual a 0.8 tiene COVID
            sem=sem+1
        reg=edad+', '+indi+', '+covid+'\n' #Tener una bd.csv con edad, indicador[0-1]
        promedio.append(edad)
        datos.append(reg)
        pers=pers+1
        print("\nDatos registrados: "+str(pers))
    elif op=='2':
        print("\n\t||Recuerda realizar tu prueba COVID en los centros de atención ciudadana||")
    else:
        print("\nOpción no válida. Vuelve a intentarlo.")

#Calcular el color del semáforo COVID
if sem<=0:
    print("\n\t||El semáforo epidemiológico está en color VERDE||")
elif sem<=30:
    print("\n\t||El semáforo epidemiológico está en color AMARILLO||")
elif sem<=70:
    print("\n\t||El semáforo epidemiológico está en color NARANJA||")
else:
    print("\n\t||El semáforo epidemiológico está en color ROJO||")

#Calcular la edad promedio de las personas con COVID
```

```

if len(promedio)==0:
    print()
else:
    for i in promedio:
        suma=suma+int(i)
    promedioT=suma/len(promedio)

print("\n"+str(datos))

print("\nEl promedio de las edades registradas es: "+str(promedioT))

#Tener una bd.csv con edad, indicador[0-1]
a=open("bd.csv",'a')
a.writelines(datos)
a.close()

a=open("bd.csv",'r')
contenido=a.read()
a.close()

print("\n"+str(contenido))
print("\n\t||GRACIAS POR UTILIZAR MI PROGRAMA||")

```

Resultado final:

La primera parte de mi trabajo consta en reunir la información de tal modo que se crea un menú en donde se pregunta por la acción a realizar, las cuales son INGRESAR DATOS y SALIR, en donde si se elige la opción a) Ingresar datos, te llevara a otro menú el cual preguntara por la EDAD y el INDICADOR COVID de cada persona, para que después dependiendo de su indicador estos sean clasificados entre POSITIVO y NEGATIVO.

La segunda parte, consta del menú del inciso b) Salir, en donde dependiendo de los datos ingresados, el programa defina en que color del semáforo epidemiológico se encuentran, VERDE, AMARILLO, NARANJA, o ROJO.

Para finalmente, a partir de los datos ya conocidos poder obtener la media de edades, las listas en los diferentes formatos y finalizar con un agradecimiento por usar mi programa.

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Semáforo COVID

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

Elige una opción: 1

Edad: 19
Indicador COVID: 0.85

Datos registrados: 1

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

Elige una opción: 1

Edad: 85
Indicador COVID: 0.46

Datos registrados: 2

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

Elige una opción: 1

Edad: 42
Indicador COVID: 0.81

Datos registrados: 3

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

Elige una opción: 1

Edad: 56
Indicador COVID: 0.26

Datos registrados: 4

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Elige una opción: 1

Edad: 26
Indicador COVID: 0.87

Datos registrados: 35

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

Elige una opción: 1

Edad: 25
Indicador COVID: 0.89

Datos registrados: 36

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

Elige una opción: 1

Edad: 74
Indicador COVID: 0.67

Datos registrados: 37

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

Elige una opción: 1

Edad: 51
Indicador COVID: 0.94

Datos registrados: 38

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Datos registrados: 69

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

Elige una opción: 1

Edad: 46
Indicador COVID: 0.81

Datos registrados: 70

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

Elige una opción: 1

Edad: 32
Indicador COVID: 0.96

Datos registrados: 71

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

Elige una opción: 1

Edad: 29
Indicador COVID: 0.87

Datos registrados: 72

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

Elige una opción: 1

Edad: 54
Indicador COVID: 0.84

Datos registrados: 73

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

Elige una opción: 1

Edad: 21
Indicador COVID: 0.91

Datos registrados: 97

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

Elige una opción: 1

Edad: 19
Indicador COVID: 0.75

Datos registrados: 98

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

Elige una opción: 1

Edad: 57
Indicador COVID: 0.68

Datos registrados: 99

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

Elige una opción: 1

Edad: 26
Indicador COVID: 0.86

Datos registrados: 100

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Datos registrados: 100

    1) Ingresar datos
    2) Salir

Elige una opción: 2

    ||Recuerda realizar tu prueba COVID en los centros de atención ciudadana||

    ||El semáforo epidemiológico está en color NARANJA||
```

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

['19, 0.85, Positivo\n', '85, 0.46, Negativo\n', '42, 0.81, Positivo\n',
'63, 0.25, Negativo\n', '19, 0.70, Positivo\n', '23, 0.89, Positivo\n',
'74, 0.63, Negativo\n', '35, 0.83, Positivo\n', '12, 0.74, Positivo\n',
'14, 0.32, Negativo\n', '64, 0.76, Positivo\n', '85, 0.74, Positivo\n',
'46, 0.91, Positivo\n', '38, 0.74, Positivo\n', '17, 0.88, Positivo\n',
'25, 0.89, Positivo\n', '74, 0.67, Negativo\n', '51, 0.94, Positivo\n',
'36, 0.87, Positivo\n', '29, 0.44, Negativo\n', '19, 0.99, Positivo\n',
'49, 0.68, Negativo\n', '26, 0.74, Positivo\n', '79, 0.56, Negativo\n',
'87, 0.24, Negativo\n', '95, 0.13, Negativo\n', '48, 0.84, Positivo\n',
'67, 0.56, Negativo\n', '16, 0.60, Negativo\n', '42, 0.79, Positivo\n',
'32, 0.96, Positivo\n', '29, 0.87, Positivo\n', '54, 0.84, Positivo\n',
'16, 0.82, Positivo\n', '17, 0.56, Negativo\n', '42, 0.93, Positivo\n',
, '67, 0.87, Positivo\n', '94, 0.53, Negativo\n', '88, 0.67, Negativo\n',
, '47, 0.89, Positivo\n', '85, 0.95, Positivo\n', '24, 0.96, Positivo\n',
, '57, 0.68, Negativo\n', '26, 0.86, Positivo\n']
```

```
Negativo\n', '14, 0.47, Negativo\n', '92, 0.77, Positivo\n', '87, 0.26, Negativo\n',
Negativo\n', '67, 0.98, Positivo\n', '30, 0.89, Positivo\n', '21, 0.81, Positivo\n',
Negativo\n', '69, 0.43, Negativo\n', '45, 0.64, Negativo\n', '36, 0.92, Positivo\n',
Positivo\n', '29, 0.81, Positivo\n', '29, 0.81, Positivo\n', '23, 0.90, Positivo\n',
Negativo\n', '24, 0.91, Positivo\n', '18, 1.0, Positivo\n', '26, 0.87, Positivo\n',
egativo\n', '61, 0.88, Positivo\n', '41, 0.66, Negativo\n', '22, 0.98, Positivo\n',
egativo\n', '57, 0.65, Negativo\n', '45, 0.74, Positivo\n', '27, 0.81, Positivo\n',
Negativo\n', '12, 0.78, Positivo\n', '36, 0.67, Negativo\n', '27, 0.85, Positivo\n',
Positivo\n', '87, 0.48, Negativo\n', '26, 0.87, Positivo\n', '46, 0.94, Positivo\n',
Positivo\n', '34, 0.54, Negativo\n', '99, 0.75, Positivo\n', '46, 0.81, Positivo\n',
Negativo\n', '59, 0.41, Negativo\n', '39, 0.76, Positivo\n', '86, 0.89, Positivo\n',
Negativo\n', '10, 0.46, Negativo\n', '104, 0.80, Positivo\n', '41, 0.77, Positivo\n'
Negativo\n', '33, 0.87, Positivo\n', '23, 0.35, Negativo\n', '34, 0.86, Positivo\n'
Negativo\n', '59, 0.83, Positivo\n', '21, 0.91, Positivo\n', '19, 0.75, Positivo\n'
```


C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

El promedio de las edades registradas es: 46.94

56, 0.89, Positivo
63, 0.63, Negativo
19, 0.85, Positivo
85, 0.46, Negativo
42, 0.81, Positivo
56, 0.26, Negativo
14, 0.47, Negativo
92, 0.77, Positivo
87, 0.26, Negativo
63, 0.25, Negativo
19, 0.70, Positivo
23, 0.89, Positivo
48, 0.63, Negativo
67, 0.98, Positivo
30, 0.89, Positivo
21, 0.81, Positivo
74, 0.63, Negativo
35, 0.83, Positivo
12, 0.74, Positivo
39, 0.56, Negativo
69, 0.43, Negativo
45, 0.64, Negativo
36, 0.92, Positivo
14, 0.32, Negativo
64, 0.76, Positivo
85, 0.74, Positivo
19, 0.98, Positivo
29, 0.81, Positivo
29, 0.81, Positivo
23, 0.90, Positivo
46, 0.91, Positivo
38, 0.74, Positivo
17, 0.88, Positivo
66, 0.55, Negativo
24, 0.91, Positivo
18, 1.0, Positivo
26, 0.87, Positivo
25, 0.89, Positivo
74, 0.67, Negativo
51, 0.94, Positivo

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
34, 0.54, Negativo
99, 0.75, Positivo
46, 0.81, Positivo
32, 0.96, Positivo
29, 0.87, Positivo
54, 0.84, Positivo
62, 0.47, Negativo
59, 0.41, Negativo
39, 0.76, Positivo
86, 0.89, Positivo
16, 0.82, Positivo
17, 0.56, Negativo
42, 0.93, Positivo
83, 0.16, Negativo
10, 0.46, Negativo
104, 0.80, Positivo
41, 0.77, Positivo
67, 0.87, Positivo
94, 0.53, Negativo
88, 0.67, Negativo
67, 0.64, Negativo
33, 0.87, Positivo
23, 0.35, Negativo
34, 0.86, Positivo
47, 0.89, Positivo
85, 0.95, Positivo
24, 0.96, Positivo
34, 0.56, Negativo
59, 0.83, Positivo
21, 0.91, Positivo
19, 0.75, Positivo
57, 0.68, Negativo
26, 0.86, Positivo

||GRACIAS POR UTILIZAR MI PROGRAMA||
```

Programa en consola:

Semáforo COVID

- 1) Ingresar datos
- 2) Salir

Elige una opción: 1

Edad: 19

Indicador COVID: 0.85

Datos registrados: 1

...

1) Ingresar datos

2) Salir

Elige una opción: 1

Edad: 26

Indicador COVID: 0.86

Datos registrados: 100

1) Ingresar datos

2) Salir

Elige una opción: 2

||Recuerda realizar tu prueba COVID en los centros de atención ciudadana||

||El semáforo epidemiológico está en color NARANJA||

['19, 0.85, Positivo\n', '85, 0.46, Negativo\n', '42, 0.81, Positivo\n', '56, 0.26, Negativo\n', '14, 0.47, Negativo\n', '92, 0.77, Positivo\n', '87, 0.26, Negativo\n', '63, 0.25, Negativo\n', '19, 0.70, Positivo\n', '23, 0.89, Positivo\n', '48, 0.63, Negativo\n', '67, 0.98, Positivo\n', '30, 0.89, Positivo\n', '21, 0.81, Positivo\n', '74, 0.63, Negativo\n', '35, 0.83, Positivo\n', '12, 0.74, Positivo\n', '39, 0.56, Negativo\n', '69, 0.43, Negativo\n', '45, 0.64, Negativo\n', '36, 0.92, Positivo\n', '14, 0.32,

Negativo\n', '64, 0.76, Positivo\n', '85, 0.74, Positivo\n', '19, 0.98, Positivo\n', '29, 0.81, Positivo\n', '29, 0.81, Positivo\n', '23, 0.90, Positivo\n', '46, 0.91, Positivo\n', '38, 0.74, Positivo\n', '17, 0.88, Positivo\n', '66, 0.55, Negativo\n', '24, 0.91, Positivo\n', '18, 1.0, Positivo\n', '26, 0.87, Positivo\n', '25, 0.89, Positivo\n', '74, 0.67, Negativo\n', '51, 0.94, Positivo\n', '52, 0.45, Negativo\n', '61, 0.88, Positivo\n', '41, 0.66, Negativo\n', '22, 0.98, Positivo\n', '36, 0.87, Positivo\n', '29, 0.44, Negativo\n', '19, 0.99, Positivo\n', '87, 0.12, Negativo\n', '57, 0.65, Negativo\n', '45, 0.74, Positivo\n', '27, 0.81, Positivo\n', '49, 0.68, Negativo\n', '26, 0.74, Positivo\n', '79, 0.56, Negativo\n', '102, 0.63, Negativo\n', '12, 0.78, Positivo\n', '36, 0.67, Negativo\n', '27, 0.85, Positivo\n', '87, 0.24, Negativo\n', '95, 0.13, Negativo\n', '48, 0.84, Positivo\n', '53, 0.93, Positivo\n', '87, 0.48, Negativo\n', '26, 0.87, Positivo\n', '46, 0.94, Positivo\n', '67, 0.56, Negativo\n', '16, 0.60, Negativo\n', '42, 0.79, Positivo\n', '65, 0.87, Positivo\n', '34, 0.54, Negativo\n', '99, 0.75, Positivo\n', '46, 0.81, Positivo\n', '32, 0.96, Positivo\n', '29, 0.87, Positivo\n', '54, 0.84, Positivo\n', '62, 0.47, Negativo\n', '59, 0.41, Negativo\n', '39, 0.76, Positivo\n', '86, 0.89, Positivo\n', '16, 0.82, Positivo\n', '17, 0.56, Negativo\n', '42, 0.93, Positivo\n', '83, 0.16, Negativo\n', '10, 0.46, Negativo\n', '104, 0.80, Positivo\n', '41, 0.77, Positivo\n', '67, 0.87, Positivo\n', '94, 0.53, Negativo\n', '88, 0.67, Negativo\n', '67, 0.64, Negativo\n', '33, 0.87, Positivo\n', '23, 0.35, Negativo\n', '34, 0.86, Positivo\n', '47, 0.89, Positivo\n', '85, 0.95, Positivo\n', '24, 0.96, Positivo\n', '34, 0.56, Negativo\n', '59, 0.83, Positivo\n', '21, 0.91, Positivo\n', '19, 0.75, Positivo\n', '57, 0.68, Negativo\n', '26, 0.86, Positivo\n']

El promedio de las edades registradas es: 46.94

56, 0.89, Positivo

63, 0.63, Negativo

19, 0.85, Positivo

...

19, 0.75, Positivo



57, 0.68, Negativo

26, 0.86, Positivo

||GRACIAS POR UTILIZAR MI PROGRAMA||

C:\Users\eduar\Documents\EDA 1>

Programa en Excel:

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
 bd	08/08/2021 02:28 a. m.	Archivo de valores...	2 KB
 ProyectoF	08/08/2021 02:00 a. m.	Python File	2 KB

	A	B	C
1	56	0.89	Positivo
2	63	0.63	Negativo
3	19	0.85	Positivo
4	85	0.46	Negativo
5	42	0.81	Positivo
6	56	0.26	Negativo
7	14	0.47	Negativo
8	92	0.77	Positivo
9	87	0.26	Negativo
10	63	0.25	Negativo
11	19	0.7	Positivo
12	23	0.89	Positivo
13	48	0.63	Negativo
14	67	0.98	Positivo
15	30	0.89	Positivo
16	21	0.81	Positivo
17	74	0.63	Negativo
18	35	0.83	Positivo
19	12	0.74	Positivo
20	39	0.56	Negativo

	A	B	C
80	16	0.82	Positivo
81	17	0.56	Negativo
82	42	0.93	Positivo
83	83	0.16	Negativo
84	10	0.46	Negativo
85	104	0.8	Positivo
86	41	0.77	Positivo
87	67	0.87	Positivo
88	94	0.53	Negativo
89	88	0.67	Negativo
90	67	0.64	Negativo
91	33	0.87	Positivo
92	23	0.35	Negativo
93	34	0.86	Positivo
94	47	0.89	Positivo
95	85	0.95	Positivo
96	24	0.96	Positivo
97	34	0.56	Negativo
98	59	0.83	Positivo
99	21	0.91	Positivo
100	19	0.75	Positivo



bd

