UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Estructura de Datos y Algoritmos

MI. Marco Antonio Martínez Quintana

Asignatura:
Estructura de Datos y Algoritmos 1

Examen
#1

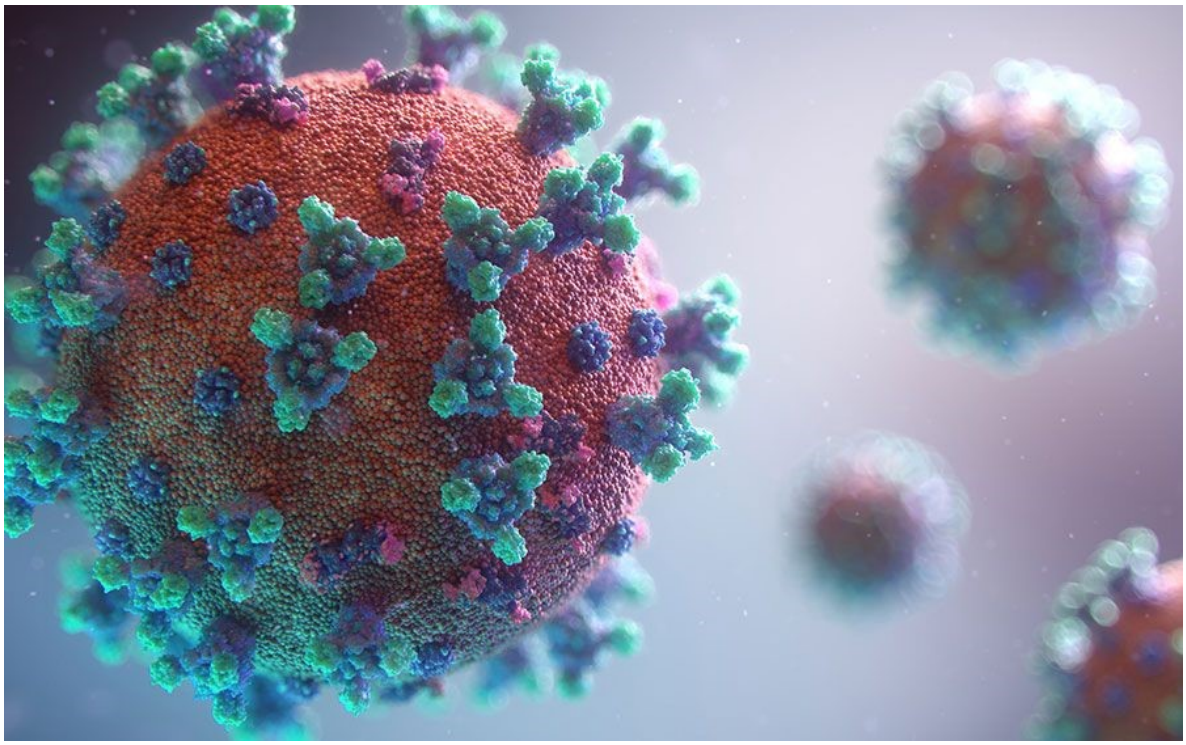
Alumna
Citlali Cuahtepitzi Cuatlapantzi

Fecha
(05/agosto/2021)

Examen

Programar un sistema indicador de color de semáforo COVID.

- Tener una bd.csv con edad, indicador [0-1]
    - Si el indicador es menor que 0.8 no tiene COVID
    - Si el indicador es mayor o igual a 0.8 tiene COVID
- La muestra será de 100 individuos
- Calcular el color del semáforo COVID en torno a:
    - Verde: 0 individuos con COVID
    - Amarillo: 1-30 individuos con COVID
    - Naranja: 31-70 individuos con COVID
    - Rojo: 71-100 individuos con COVID
- Calcular la edad promedio de las personas con COVID



PYTHON

```
#Programar un sistema indicador de color de semáforo COVID.
#Bienvenida
import os
os.system("cls")
datos=[]
print("\n\n\t\t\tIndicador de color de semáforo COVID\n")
print("\n\n\t\tIngresar los datos de la muestra de 100 personas: \n")
print("\n\n\t\t\tIndicador.Rango[0-1] \n\n")
positivo=0
suma=0
for i in range(1,101):
      print("\n\nPersona "+str(i))
      edad=input("EDAD: ")
      indicador=input("INDICADOR: ")
      if float(indicador)<0 or float(indicador)>1:
            print("\nEl indicador no se encuentra en el rango")
            indicador=input("INDICADOR: ")
      if float(indicador)>=0 and float(indicador)<=1:
            muestra=edad+','+'['+str(indicador)+']'+'\n'
            datos.append(muestra)
            if float(indicador)>=0.8:
                  positivo=positivo+1
                  suma=suma+int(edad)

if positivo>=71:
      print("\n\t\t\t\tSemáforo ROJO")
elif positivo>=31:
      print("\n\t\t\t\tSemáforo NARANJA")
elif positivo>=1:
      print("\n\t\t\t\tSemáforo AMARILLO")
else:
      print("\n\t\t\t\tSemáforo VERDE")
promedio=suma/positivo
print("\nEl  promedio  de  la  edad  de  las  personas  con  covid  es:
"+str(promedio))

a=open("covid.csv","a")
a.writelines(datos)
a.close()
```

PYTHON

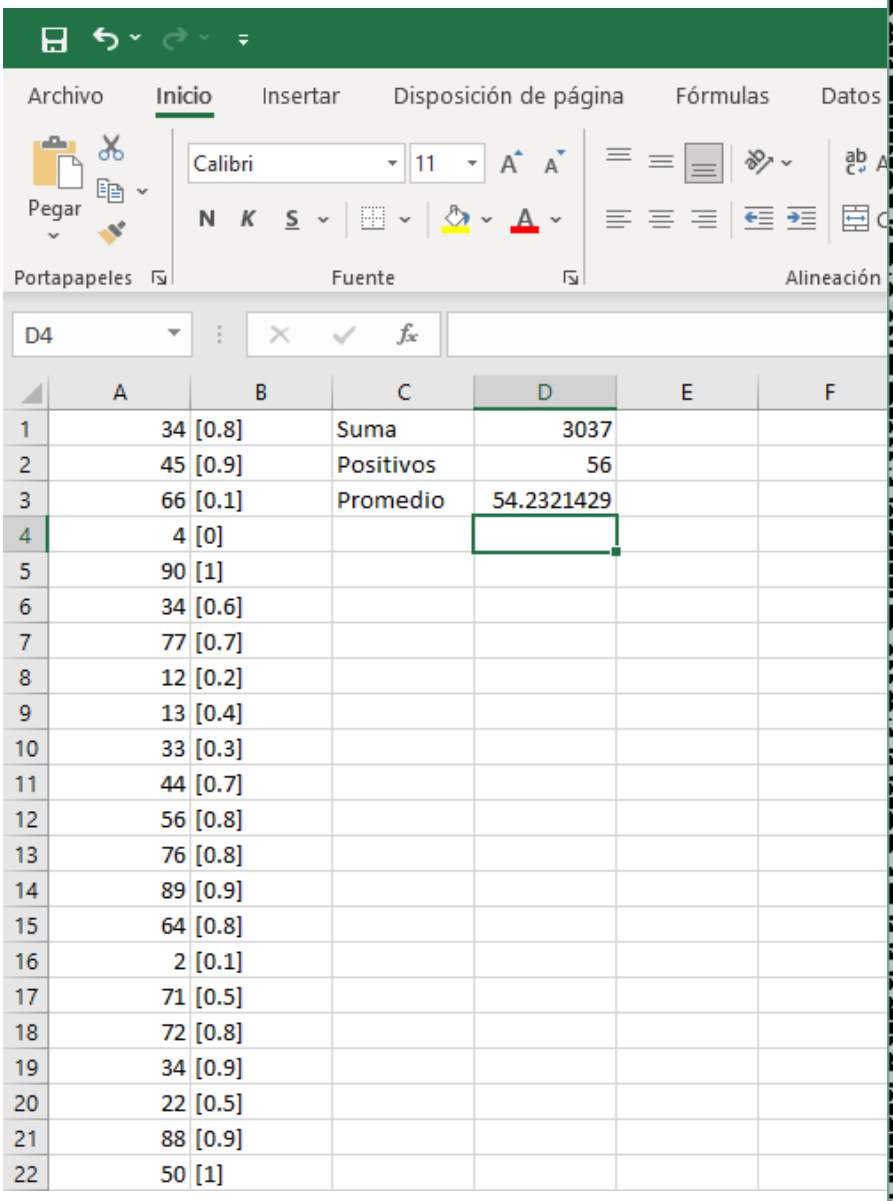
```python
#Programar un sistema indicador de color de semáforo COVID.
#Bienvenida
import os
os.system("cls")
datos=[]
print("\n\n\t\t\tIndicador de color de semáforo COVID\n")
print("\n\n\t\tIngresar los datos de la muestra de 100 personas: \n")
print("\n\n\t\t\tIndicador.Rango[0-1] \n\n")
positivo=0
suma=0
for i in range(1,101):
    print("\n\nPersona "+str(i))
    edad=input("EDAD: ")
    indicador=input("INDICADOR: ")
    if float(indicador)<0 or float(indicador)>1:
        print("\nEl indicador no se encuentra en el rango")
        indicador=input("INDICADOR: ")
    if float(indicador)>=0 and float(indicador)<=1:
        muestra=edad+','+'['+str(indicador)+']'+'\n'
        datos.append(muestra)
        if float(indicador)>=0.8:
            positivo=positivo+1
            suma=suma+int(edad)

if positivo>=71:
    print("\n\t\t\t\tSemáforo ROJO")
elif positivo>=31:
    print("\n\t\t\t\tSemáforo NARANJA")
elif positivo>=1:
    print("\n\t\t\t\tSemáforo AMARILLO")
else:
    print("\n\t\t\t\tSemáforo VERDE")
promedio=suma/positivo
print("\nEl promedio de la edad de las personas con covid es: "+str(promedio))

a=open("covid.csv","a")
a.writelines(datos)
a.close()
```

PYTHON

```
                    Indicador de color de semáforo COVID


              Ingresar los datos de la muestra de 100 personas:


                     Indicador.Rango[0-1]



Persona 1
EDAD:
```

```
Persona 91
EDAD: 54
INDICADOR: 0.2


Persona 92
EDAD: 89
INDICADOR: 0.5


Persona 93
EDAD: 34
INDICADOR: 0.9


Persona 94
EDAD: 45
INDICADOR: 0.8


Persona 95
EDAD: 77
INDICADOR: 0.9


Persona 96
EDAD: 38
INDICADOR: 1


Persona 97
EDAD: 90
INDICADOR: 0.9


Persona 98
EDAD: 37
INDICADOR: 1


Persona 99
EDAD: 78
INDICADOR: 1


Persona 100
EDAD: 75
INDICADOR: 0.8

                         Semáforo NARANJA

El promedio de la edad de las personas con covid es: 54.232142857142854

C:\Users\Carla\Downloads\Python>_
```

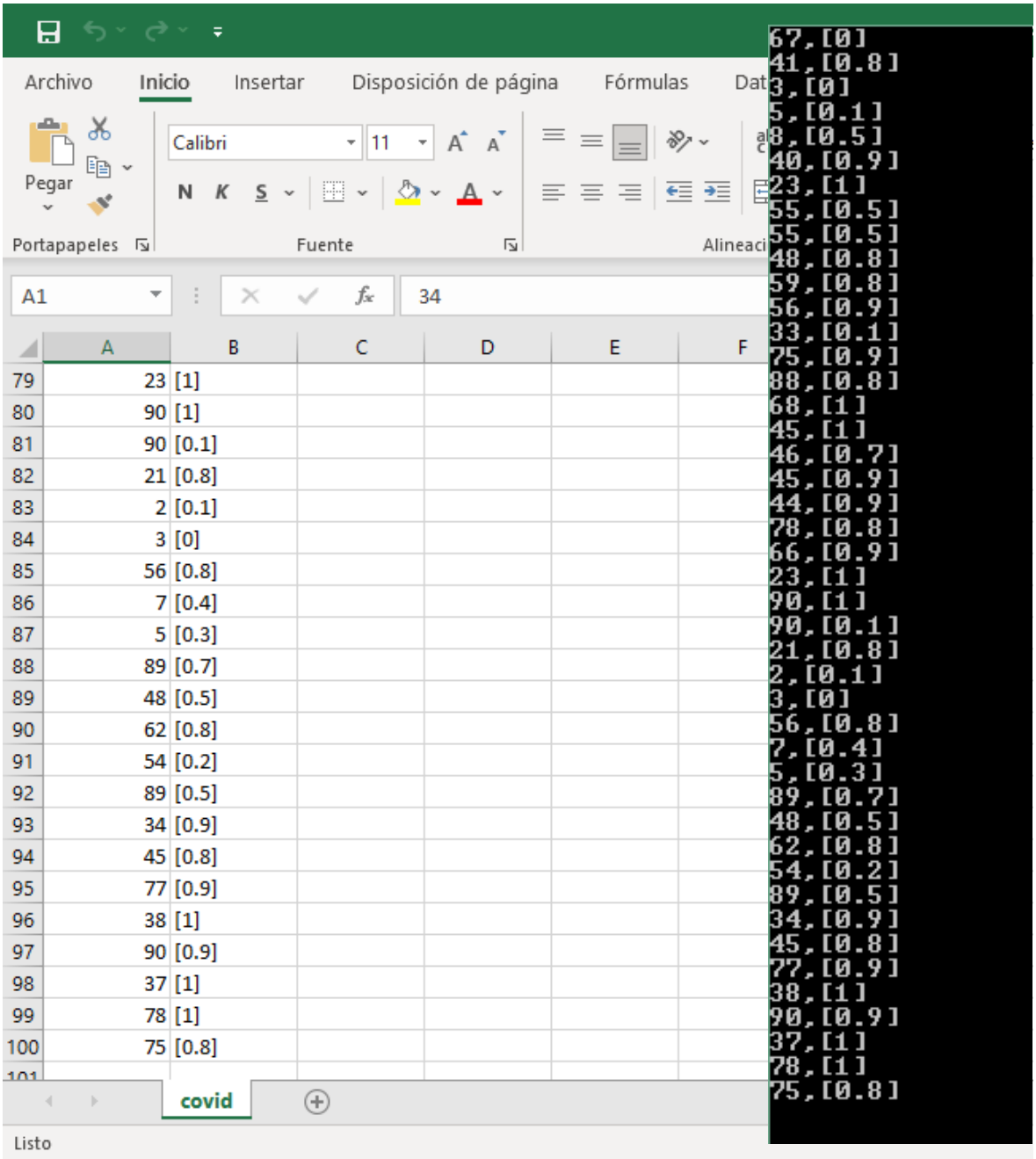
PYTHON



	A	B	C	D	E	F
1	34	[0.8]	Suma	3037		
2	45	[0.9]	Positivos	56		
3	66	[0.1]	Promedio	54.2321429		
4	4	[0]				
5	90	[1]				
6	34	[0.6]				
7	77	[0.7]				
8	12	[0.2]				
9	13	[0.4]				
10	33	[0.3]				
11	44	[0.7]				
12	56	[0.8]				
13	76	[0.8]				
14	89	[0.9]				
15	64	[0.8]				
16	2	[0.1]				
17	71	[0.5]				
18	72	[0.8]				
19	34	[0.9]				
20	22	[0.5]				
21	88	[0.9]				
22	50	[1]				

```
34,[0.8]
45,[0.9]
66,[0.1]
4,[0]
90,[1]
34,[0.6]
77,[0.7]
12,[0.2]
13,[0.4]
33,[0.3]
44,[0.7]
56,[0.8]
76,[0.8]
89,[0.9]
64,[0.8]
2,[0.1]
71,[0.5]
72,[0.8]
34,[0.9]
22,[0.5]
88,[0.9]
50,[1]
33,[0.9]
18,[0.6]
19,[0.8]
72,[0.3]
68,[0.3]
21,[0.1]
98,[0.2]
88,[0.9]
54,[0.8]
59,[1]
39,[0.8]
4,[0]
67,[0.9]
74,[0.4]
59,[0.4]
59,[0.8]
54,[0.5]
90,[0.9]
11,[0.1]
9,[0.2]
5,[0.1]
31,[0.3]
15,[1]
16,[0.9]
56,[0.9]
76,[0.8]
45,[0.7]
43,[0.8]
23,[0.9]
47,[0.7]
12,[0.8]
23,[0.8]
65,[0.8]
67,[0.1]
67,[0]
```

PYTHON



	A	B
79	23	[1]
80	90	[1]
81	90	[0.1]
82	21	[0.8]
83	2	[0.1]
84	3	[0]
85	56	[0.8]
86	7	[0.4]
87	5	[0.3]
88	89	[0.7]
89	48	[0.5]
90	62	[0.8]
91	54	[0.2]
92	89	[0.5]
93	34	[0.9]
94	45	[0.8]
95	77	[0.9]
96	38	[1]
97	90	[0.9]
98	37	[1]
99	78	[1]
100	75	[0.8]