

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería



Proyecto: COVID-19 en Python

Alumno: Miranda González José Francisco

Semestre: 2021-2

Profesor: M.I. Marco Antonio Martínez Quintana

Asignatura: Estructura de Datos y Algoritmos I

Fecha de entrega: 13/08/2021



Resumen

En este trabajo, mediante el uso de estructuras de datos realizamos un programa relacionado a la situación actual que está sufriendo el mundo.

Los coronavirus son una familia de virus que causan enfermedades (desde el resfriado común hasta enfermedades respiratorias más graves) y circulan entre humanos y animales.

En este caso, se trata del SARS-COV2. Apareció en China en diciembre del 2019 y provoco una enfermedad llamada COVID-19, que se extendió por el mundo y fue declarada pandemia global por la Organización Mundial de la Salud.

El programa fue desarrollado en el lenguaje Python, la función de este es solicitar una cierta cantidad de usuarios (máximo 10), de los cuales tenemos que introducir su edad e indicador, este último servirá para saber si el usuario es positivo o negativo en COVID-19.

Al terminar de introducir los usuarios, el programa guardará los datos en listas (datos, edades e indicadores) y los imprimirá en pantalla. La lista de indicadores nos servirá para conocer el numero de usuarios ingresados con COVID-19, al tener estos datos el programa nos indicará el color del semáforo epidemiológico basándose en una escala numérica y nos dará el promedio de edades totales ingresadas.

Al terminar esta primera parte del programa, este te preguntara si fuiste un usuario con covid o no. Dependiendo de las respuestas se ejecutarán diferentes acciones hasta finalizar el programa.

Durante esta segunda parte hacemos uso de un archivo.csv en el encontraremos los datos necesarios para poder seguir ejecutando el programa.

Es igual de importante mencionar el uso de “pandas”, el cual ayudo a analizar y manipular datos necesarios para poder ejecutar esta segunda parte, pues de esta forma pudimos trabajar con el archivo.csv.

Los resultados finales y el código comentado se mostrarán a manera de captura de pantalla y de igual forma podremos encontrar en este trabajo el algoritmo, para que cualquier persona que cuente con Python pueda probarlo en su dispositivo.

Terminamos con las conclusiones generales y personales del trabajo, además de la bibliografía consultada para poder realizar todo este proyecto.

Introducción

La COVID-19 es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2. La OMS tuvo noticia por primera vez de la existencia de este nuevo virus el 31 de diciembre de 2019, al ser informada de un grupo de casos de «neumonía vírica» que se habían declarado en Wuhan (República Popular China).

Los síntomas más habituales de la COVID-19 son: Fiebre, Tos seca y Cansancio.

Otros síntomas menos frecuentes y que pueden afectar a algunos pacientes: Pérdida del gusto o el olfato, Congestión nasal, Conjuntivitis, Dolor de garganta, Dolor de cabeza, Dolores musculares o articulares, Diferentes tipos de erupciones cutáneas, Náuseas o vómito, Diarrea y Escalofríos o vértigo.

Entre los síntomas de un cuadro grave de la COVID-19 se incluyen: Dificultad respiratoria, Pérdida de apetito, Confusión, Dolor u opresión persistente en el pecho y Temperatura por encima de los 38° C.

Entre las personas que desarrollan síntomas, la mayoría (alrededor del 80%) se recuperan de la enfermedad sin necesidad de recibir tratamiento hospitalario. Alrededor del 15% desarrollan una enfermedad grave y requieren oxígeno y el 5% llegan a un estado crítico y precisan cuidados intensivos.

Entre las complicaciones que pueden llevar a la muerte se encuentran la insuficiencia respiratoria, el síndrome de dificultad respiratoria aguda, la septicemia y el choque séptico, la tromboembolia y/o la insuficiencia multiorgánica, incluidas las lesiones cardíacas, hepáticas y renales.

Las personas de más de 60 años y las que padecen afecciones médicas subyacentes, como hipertensión arterial, problemas cardíacos o pulmonares, diabetes, obesidad o cáncer, corren un mayor riesgo de presentar cuadros graves.

Sin embargo, cualquier persona, a cualquier edad, puede enfermarse de COVID-19 y presentar un cuadro grave o morir.

El tiempo entre la exposición a la COVID-19 y el momento en que comienzan los síntomas es, de media, de 5 o 6 días, pero puede variar entre 1 y 14 días. Por ello se recomienda que las personas que hayan estado expuestas al virus se queden en casa, alejadas de otras personas, durante 14 días, con el fin de prevenir la propagación del virus, especialmente cuando no es fácil hacerse una prueba.

Protégase adoptando algunas precauciones sencillas, como mantener el distanciamiento físico; utilizar mascarilla, especialmente cuando no se pueda mantener el distanciamiento; mantener las habitaciones bien ventiladas; evitar las aglomeraciones y el contacto estrecho con otras personas; lavarse las manos de forma periódica; y toser cubriéndose con el codo flexionado o con un pañuelo.

Desarrollo del proyecto

Descripción general del proyecto

Este programa tiene como objetivo principal resolver los problemas que se plantean dentro de el mediante el uso de estructuras de datos y diferentes instrucciones capaces de dar una solución rápida y efectiva.

Algoritmo competo

```
#PROYECTO FINAL
```

```
import os#IMPORTAR
```

```
os.system("cls")#LIMPIAR PANTALLA
```

```
print("\a\n\t\t\t\t*PROYECTO FINAL*\n\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
print("PRUEBA COVID-19\nPOR FAVOR INGRESE HASTA 10 USUARIOS\n ")#SE MOSTRARA POR PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS. LECTURA DE DATOS POR TECLADO
```

```
print("0 PERSONAS CON COVID: SEMAFORO VERDE\n1-3 PERSONAS CON COVID: SEMAFORO AMARILLO\n4-6 PERSONAS CON COVID: SEMAFORO NARANJA\n7-10 PERSONAS CON COVID: SEMAFORO ROJO ")
```

```
#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
print("INDICADOR [0-0.7] NEGATIVO\nINDICADOR [0.8-1] POSITIVO\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
op='0'#INICIALIZAMOS EN 0 LA VARIABLE
```

```
datos=[]#EN ESTA LISTA SE ALMACENAREMOS LAS EDADES Y LOS INDICADORES
```

```
edades=[]#EN ESTA LISTA ALMACENAREMOS LAS EDADES
```

```
indicadores=[]#EN ESTA LISTA ALMACENAREMOS LOS INDICADORES
```

```
while(op!='2'):#MIENTRAS OPCCION SEA DIFERENTE DE 2 SE EJECUTARAN LAS SIGUIENTES ACCIONES
```

```
    print(" 1) LLENAR\n 2) SALIR\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
    op=input("ELIGE UNA OPCION : ")#SE MOSTRARA POR PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS. LECTURA DE DATOS POR TECLADO
```

```

print("\n")#SALTO DE LINEA

if op=='1':#SI op ES IGUAL A '1', SE EJECUTARA EL CONTENIDO

    edad=input("EDAD : ")#LECTURA DE DATOS. DAR EL VALOR DE EDAD

    indicador=input("INDICADOR [0-1]: ")#LECTURA DE DATOS. DAR EL
    VALOR DEL INDICADOR

    print("\n\n")#DOS SALTOS DE LINEA

    if indicador>='0.8':#SI EL VALOR DE INDICADOR ES MAYOR O IGUAL A 8
    SE EJECUTARA EL CONTENIDO

        print("USTED TIENE COVID\n ")#SE MOSTRARA EN PANTALLA
        TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS

        elif indicador<'0.8':#SI EL VALOR DE INDICADOR ES MENOR A 8 SE
        EJECUTARA EL CONTENIDO

            print("USTED NO TIENE COVID\n ")#SE MOSTRARA EN
            PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS

            Y=indicador#GUARDAMOS EN Y LOS DATOS DE INDICADOR

            X=edad#GUARDAMOS EN X LOS DATOS DE EDAD

            reg="EDAD "+edad+' : '+' INDICADOR "+indicador+'\n'#GUARDAMOS EN
            REG LOS VALORES DE EDAD E INDICADOR

            datos.append(reg)#ALMACENAMOS LOS DATOS DE REG EN LA LISTA
datos=[]

            edades.append(X)#ALMACENAMOS LOS DATOS DE X EN LA LISTA
edades=[]

            indicadores.append(Y)#ALMACENAMOS LOS DATOS DE Y EN LA LISTA
indicadores=[]

        elif op=='2':#EL PROGRAMA SE SEGUIRA EJECUTANDO HASTA QUE EL
        USUARIO ESCOJA LA OPCION 2, EN ESE MOMENTO TERMINARA EL PROGRAMA

            print("GRACIAS, VUELVA PRONTO\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA
            TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS

            else:#SI EL USUARIO NO ELIGE LA OPCION 1 NI LA OPCCION 2, APARECERA
            EL SIGUIENTE MENSAJE

                print("OPC NO VALIDA\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE
                ESTE EN EL PARENTESIS

            print("\n")#SALTO DE LINEA

```

```
print("DATOS: ")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
print(datos)#IMPRIMIRA LOS DATOS GUARDADOS EN datos=[]
```

```
print("\n")#SALTO DE LINEA
```

```
print("EIDADES: ")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
print(edades)#IMPRIMIRA LOS DATOS GUARDADOS EN edades=[]
```

```
print("\n")#SALTO DE LINEA
```

```
print("INDICADORES: ")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
print(indicadores)#IMPRIMIRA LOS DATOS GUARDADOS EN indicadores=[]
```

```
print("\n")#SALTO DE LINEA
```

```
for x in range(len(indicadores)-1,-1,-1):#CICLO PARA ELIMINAR DATOS DE LAS LISTAS
```

```
    if indicadores[x]=='0':#SI X ES IGUAL A '0' REALIZARA LA ACCION SIGUIENTE
```

```
        indicadores.pop(x)#ELIMINAR TODOS LOS '0' DE LA LISTA
```

```
for x in range(len(indicadores)-1,-1,-1):#CICLO PARA ELIMINAR DATOS DE LAS LISTAS
```

```
    if indicadores[x]=='0.1':#SI X ES IGUAL A '0.1' REALIZARA LA ACCION SIGUIENTE
```

```
        indicadores.pop(x)#ELIMINAR TODOS LOS '0.1' DE LA LISTA
```

```
for x in range(len(indicadores)-1,-1,-1):#CICLO PARA ELIMINAR DATOS DE LAS LISTAS
```

```
    if indicadores[x]=='0.2':#SI X ES IGUAL A '0.2' REALIZARA LA ACCION SIGUIENTE
```

```
        indicadores.pop(x)#ELIMINAR TODOS LOS '0.2' DE LA LISTA
```

```
for x in range(len(indicadores)-1,-1,-1):#CICLO PARA ELIMINAR DATOS DE LAS LISTAS
```

```
    if indicadores[x]=='0.3':#SI X ES IGUAL A '0.3' REALIZARA LA ACCION SIGUIENTE
```

```
        indicadores.pop(x)#ELIMINAR TODOS LOS '0.3' DE LA LISTA
```

```
for x in range(len(indicadores)-1,-1,-1):#CICLO PARA ELIMINAR DATOS DE LAS LISTAS
```

```
    if indicadores[x]=='0.4':#SI X ES IGUAL A '0.4' REALIZARA LA ACCION SIGUIENTE
```

```
        indicadores.pop(x)#ELIMINAR TODOS LOS '0.4' DE LA LISTA
```

```

for x in range(len(indicadores)-1,-1,-1):#CICLO PARA ELIMINAR DATOS DE LAS LISTAS
    if indicadores[x]=='0.5':#SI X ES IGUAL A '0.5' REALIZARA LA ACCION
    SIGUIENTE
        indicadores.pop(x)#ELIMINAR TODOS LOS '0.5' DE LA LISTA
for x in range(len(indicadores)-1,-1,-1):#CICLO PARA ELIMINAR DATOS DE LAS LISTAS
    if indicadores[x]=='0.6':#SI X ES IGUAL A '0.6' REALIZARA LA ACCION
    SIGUIENTE
        indicadores.pop(x)#ELIMINAR TODOS LOS '0.6' DE LA LISTA
for x in range(len(indicadores)-1,-1,-1):#CICLO PARA ELIMINAR DATOS DE LAS LISTAS
    if indicadores[x]=='0.7':#SI X ES IGUAL A '0.7' REALIZARA LA ACCION
    SIGUIENTE
        indicadores.pop(x)#ELIMINAR TODOS LOS '0.7' DE LA LISTA
print("DE LOS USUARIOS INGRESADOS, EL NUMERO QUE TIENE COVID ES
:"+str(len(indicadores)))#CONVERTIMOS A CARACTER LA LONGITUD DE LA CADENA
RESTANTE
print("\n")#SALTO DE LINEA
if len(indicadores)==0:#SI LA LONGITUD DE LA CADENA ES IGUAL A 0 SE EJECUTARA
LO SIGUIENTE
    print("ESTAMOS EN SEMAFORO VERDE!")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO
    LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
elif len(indicadores)>=1 and len(indicadores)<=3:#SI LA LONGITUD DE LA CADENA ES
MAYOR O IGUAL A 1 Y SI LA LONGITUD DE LA CEDENA ES MENOR O IGUAL A 30 SE
EJECUTARA LO SIGUIENTE
    print("ESTAMOS EN SEMAFORO AMARILLO")#SE MOSTARA EN PANTALLA
    TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
elif len(indicadores)>=4 and len(indicadores)<=6:#SI LA LONGITUD DE LA CADENA ES
MAYOR O IGUAL A 31 Y SI LA LONGITUD DE LA CEDENA ES MENOR O IGUAL A 70
SE EJECUTARA LO SIGUIENTE
    print("ESTAMOS EN SEMAFORO NARANJA")#SE MOSTARA EN PANTALLA
    TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
elif len(indicadores)>=7 and len(indicadores)<=10:#SI LA LONGITUD DE LA CADENA ES
MAYOR O IGUAL A 71 Y SI LA LONGITUD DE LA CEDENA ES MENOR O IGUAL A 100
SE EJECUTARA LO SIGUIENTE

```

```
print("X ESTAMOS EN SEMAFORO ROJO X")#SE MOSTARA EN PANTALLA  
TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
print("\n")#SALTO DE LINEA
```

```
a=(edades)#GUARDAREMOS EN a LOS VALORES DE edades=[]
```

```
suma=0#INICIALIZAREMOS EN 0 LA VARIABLE suma
```

```
y=0#INICIALIZAREMOS EN 0 LA VARIABLE y
```

```
for elemento in a:#CICLO PARA REALIZAR EL PROMEDIO
```

```
    suma+=int(elemento)#CONVERTIMOS A ENTERO LA VARIABLE elemento
```

```
    y+=1#SE AUMENTARA LA VARIABLE y CADA QUE SE REINICIE EL CICLO
```

```
PROMEDIO=suma/y#GUARDAMOS EN PROMEDIO EL RESULTADO DE LA  
OPERACION
```

```
print ("EL PROMEDIO DE EDADES TOTALES ES : "+str(PROMEDIO))#CONVERTIMOS  
A CARACTER LA VARIABLE PROMEDIO
```

```
print("\n")#SALTO DE LINEA
```

```
opc='0'#INICIALIZAMOS EN 0 LA VARIABLE
```

```
opc2='0'#INICIALIZAMOS EN 0 LA VARIABLE
```

```
x='0'#INICIALIZAMOS EN 0 LA VARIABLE
```

```
print("USTED FUE UN USUARIO CON COVID? ")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO  
LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
print(" 1) SI\n 2) NO\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL  
PARENTESIS
```

```
opc=input("ELIGE UNA OPCION : ")#SE MOSTRARA POR PANTALLA TODO LO QUE  
ESTE EN EL PARENTESIS. LECTURA DE DATOS POR TECLADO
```

```
print("\n")#SALTO DE LINEA
```

```
if opc=='1':#SI op ES IGUAL A '1', SE EJECUTARA EL CONTENIDO
```

```
    print("CUAL FUE TU INDICADOR?\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO  
QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
    print(" 1) [0.8] 2) [0.8-1]\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE  
EN EL PARENTESIS
```

```
    opc2=input("ELIGE UNA OPCCION : \n")#SE MOSTRARA POR PANTALLA TODO  
LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS. LECTURA DE DATOS POR TECLADO
```

```
    if opc2=='1':#SI opc2 ES IGUAL A '1', SE EJECUTARA EL CONTENIDO
```



```
print("USTED ESTA DELICADO DE SALUD\n")#SE MOSTARA EN  
PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
print("CONSULTE NUESTRA BASE DE DATOS (Productos)\n")#SE  
MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
print("CONSULTE CON SU MEDICO QUE PRODUCTO CONSUMIR\n")#SE  
MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
def pag(cantidad,precio):#DEFINIR FUNCION QUE DEPENDE DE LA  
CANTIDAD Y EL PRECIO
```

```
    A=cantidad*precio#GUARDAR EL RESULTADO DE LA CANTIDAD  
    DE PRODUCTOS POR EL PRECIO EN 'A'
```

```
    return(A)#REGRESA EL VALOR DE 'A' QUE SERA EL PRECIO  
TOTAL
```

```
import pandas as pd#IMPORTAR PANDAS
```

```
x=pd.read_csv('Productos.csv')#LEER DATOS, NOMBRE DE NUESTRO  
ARCHIVO
```

```
df=pd.DataFrame(x)#ESTRUCTURA DE DATOS DE PANDAS
```

```
producto=input('ES NECESARIO QUE ADQUIERAS ALGUN PRODUCTO  
DE NUESTRA COLUMA (SEGUNDO CASO)\nPOR FAVOR ESCRIBELO A  
CONTINUACION TAL CUAL APARECE: \n')
```

```
#LECTURA DE DATOS. PRODUCTO
```

```
cantidad=int(input('CUANTAS PIEZAS LLEVARAS?\n'))#LECTURA DE  
DATOS. NUMERO DE PIEZAS
```

```
precio=df[df['SEGUNDO CASO']==producto]['COSTO']#BUSCA EN LA  
COLUMA 'SEGUNDO CASO' EL PRODUCTO INTRODUCIDO Y RECUPERA LA  
COLUMNA COSTO
```

```
print("\n")#SALTO DE LINEA
```

```
print ("EL PRECIO TOTAL ES DE: ")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO  
LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
print(pag(cantidad,precio))#IMPRIMIR EL RESULTADO DE LA FUNCION  
pag
```

```
print("\n")#SALTO DE LINEA
```

```
print("GRACIAS POR SU COMPRA!!")#SE MOSTARA EN PANTALLA  
TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```

elif opc2=='2':#SI opc2 ES IGUAL A 2, SE EJECUTARA LO SIGUIENTE

    print("USTED ESTA MUY GRAVE DE SALUD\n")#SE MOSTARA EN
PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS

    print("CONSULTE NUESTRA BASE DE DATOS (Productos)\n")#SE
MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS

    def pag(cantidad,precio):#DEFINIR FUNCION QUE DEPENDE DE LA
CANTIDAD Y EL PRECIO

        A=cantidad*precio#GUARDAR EL RESULTADO DE LA CANTIDAD
DE PRODUCTOS POR EL PRECIO EN 'A'

        return(A)#REGRESA EL VALOR DE 'A' QUE SERA EL PRECIO
TOTAL

    import pandas as pd#IMPORTAR PANDAS

    x=pd.read_csv('Productos.csv')#LEER DATOS, NOMBRE DE NUESTRO
ARCHIVO

    df=pd.DataFrame(x)#ESTRUCTURA DE DATOS DE PANDAS

    producto=input('NECESITA ADQUIRIR EL PRODUCTO DE NUESTRA
COLUMA (TERCER CASO)\nPOR FAVOR ESCRIBELO A CONTINUACION TAL CUAL
APARECE: \n')#LECTURA DE DATOS. PRODUCTO

    cantidad=int(input('CUANTOS EQUIPOS LLEVARAS?\n'))#LECTURA DE
DATOS. NUMERO DE EQUIPOS

    precio=df[df['TERCER CASO']==producto]['MONTO']#BUSCA EN LA
COLUMA 'TERCER CASO' EL PRODUCTO INTRODUCIDO Y RECUPERA LA COLUMNA
MONTO

    print("\n")#SALTO DE LINEA

    print ("EL PRECIO TOTAL ES DE: ")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO
LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS

    print(pag(cantidad,precio))#IMPRIMIR EL RESULTADO DE LA FUNCION
pag

    print("GRACIAS POR SU COMPRA!!")#SE MOSTARA EN PANTALLA
TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS

    print("\n")#SALTO DE LINEA

    print("\nAUN SE SIETE MUY GRAVDE DE SALUD?\n ")#SE MOSTARA EN
PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS

```

```
print(" 10) SI\n 20) NO\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE  
ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
x=input("ELIGE UNA OPCION : \n")#SE MOSTRARA POR PANTALLA  
TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS. LECTURA DE DATOS POR TECLADO
```

```
if x=='10':#SI x='10' SE EJECUTARA LO SIGUIENTE
```

```
print("ES NECESARIO ACUDIR A SU HOSPITAL MAS  
CERCANO\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
print("EL HOSPITAL ESTA LLENO\nPACIENTES: \n")#SE  
MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
cola=["DANIEL","JUAN","FERNANDO","DANIELA"]#DEFINIMOS  
LOS ELEMENTOS DE LA COLA
```

```
print(cola)#IMPRIME LOS ELEMENTOS DE LA COLA
```

```
print("\nINGRESA TU NOMBRE PARA HACER UNA CITA:\n ")#SE  
MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
nombre=input("CUAL ES TU NOMBRE? ")#LECTURA DE DATOS.  
INGRESAR TU NOMBRE
```

```
cola.pop(0)#ELIMINAR ESE ELEMENTO
```

```
cola.append(nombre)#AGREGAR A LOS ELEMENTOS DE LA COLA  
'nombre'
```

```
print("\nSE HA DESOCUPADO UN LUGAR!\n")#SE MOSTARA EN  
PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
print(cola)#IMPRIMIR LOS NUEVOS ELEMENTOS DE LA COLA
```

```
print("ESPERE SU TURNO PARA SER ATENDIDO \n")#SE  
MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
elif x=='20':#SI x='20' SE EJECUTARA LO SIGUIENTE
```

```
print("RECUPERECE PRONTO")#SE MOSTARA EN PANTALLA  
TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
else:#SI EL USUARIO NO ELIGE LA OPCION 1 NI LA OPCCION 2,  
APARECERA EL SIGUIENTE MENSAJE
```

```
print("OPCION NO VALIDA\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA  
TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
else:#SI EL USUARIO NO ELIGE LA OPCION 10 NI LA OPCCION 20,  
APARECERA EL SIGUIENTE MENSAJE
```

```
print("OPCION NO VALIDA\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
elif opc=='2':#SI opc ES IGUAL A 2, SE EJECUTARA LO SIGUIENTE
```

```
print("USTED ESTA BIEN DE SALUD\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
print("CONSULTE NUESTRA BASE DE DATOS (Productos)\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
def pago(cantidad,precio):#DEFINIR A LA FUNCION
```

```
A=cantidad*precio#GUARDAR EL RESULTADO DE LA CANTIDAD DE PRODUCTOS POR EL PRECIO EN 'A'
```

```
return(A)#REGRESA EL VALOR DE 'A' QUE SERA EL PRECIO TOTAL
```

```
import pandas as pd#IMPORTAR PANDAS
```

```
x=pd.read_csv('Productos.csv')#LEER DATOS, NOMBRE DE NUESTRO ARCHIVO
```

```
df=pd.DataFrame(x)#ESTRUCTURA DE DATOS DE PANDAS
```

```
producto=input('TE RECOMENDAMOS ADQUIRIR ALGUNO DE LOS PRODUCTOS DE NUESTRA COLUMA (PRIMER CASO)PARA UNA MAYOR SEGURIDAD\nPOR FAVOR ESCRIBELO A CONTINUACION TAL CUAL APARECE: ')
```

```
#LECTURA DE DATOS. PRODUCTO
```

```
cantidad=int(input('CUANTAS PIEZAS LLEVARAS?: '))#LECTURA DE DATOS. NUMERO DE PIEZAS
```

```
precio=df[df['PRIMER CASO']==producto]['PRECIO']#BUSCA EN LA COLUMA 'PRIMER CASO' EL PRODUCTO INTRODUCIDO Y RECUPERA LA COLUMNA PRECIO
```

```
print("\n")#SALTO DE LINEA
```

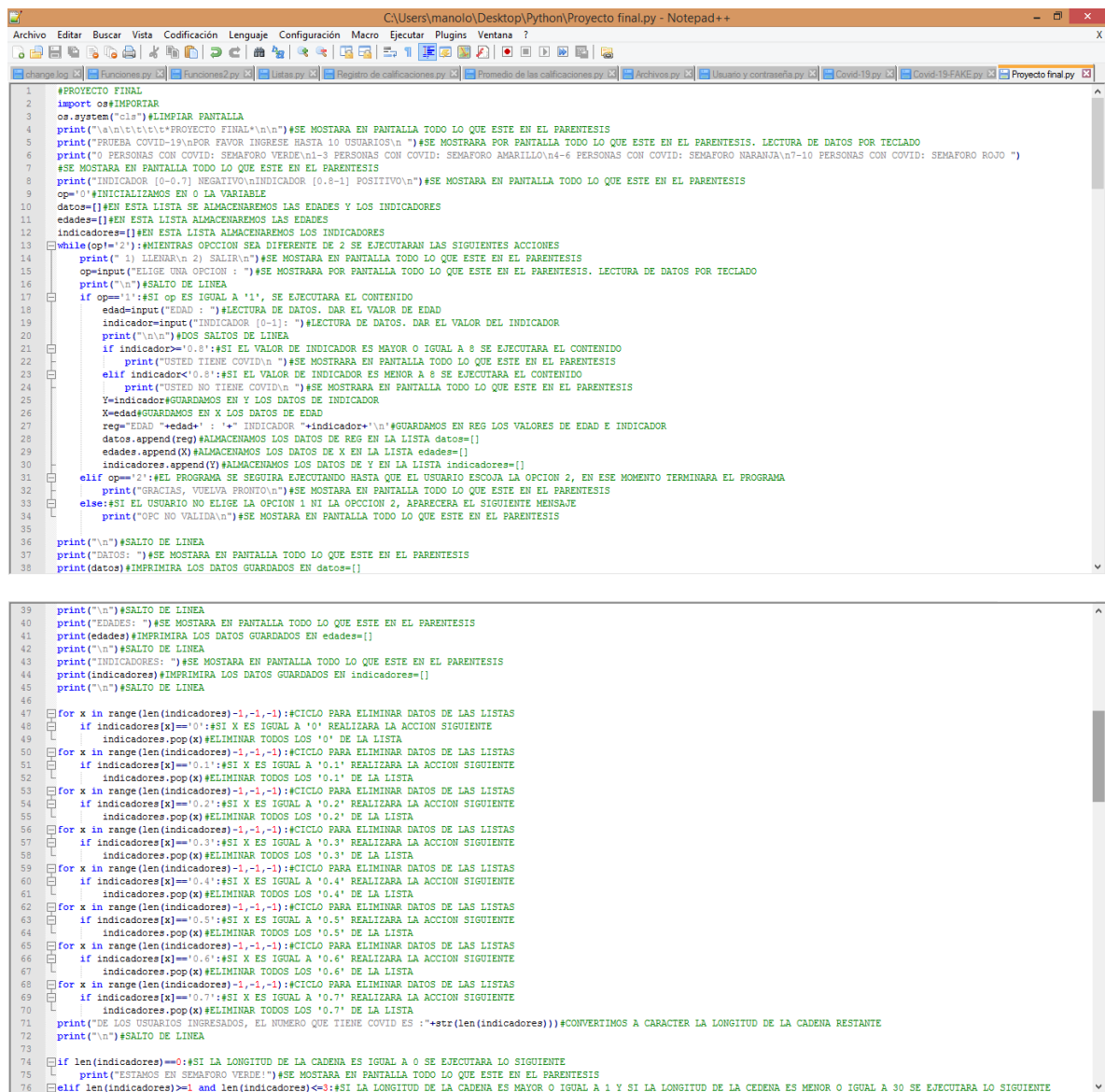
```
print ("EL PRECIO TOTAL ES DE: ") #SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
print(pago(cantidad,precio))#IMPRIMIR EL RESULTADO DE LA FUNCION pago
```

```
print("GRACIAS POR SU COMPRA!!")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
```

```
print("\n")#SALTO DE LINEA
```

```
print("OPC NO VALIDA\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE
EN EL PARENTESIS
```



```

77     print("ESTAMOS EN SEMAFORO AMARILLO")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
78 elif len(indicadores)>=4 and len(indicadores)<=6:#SI LA LONGITUD DE LA CADENA ES MAYOR O IGUAL A 4 Y SI LA LONGITUD DE LA CADENA ES MENOR O IGUAL A 6 SE EJECUTARA LO SIGUIENTE
79     print("ESTAMOS EN SEMAFORO VERDE")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
80 elif len(indicadores)>=7 and len(indicadores)<=10:#SI LA LONGITUD DE LA CADENA ES MAYOR O IGUAL A 7 Y SI LA LONGITUD DE LA CADENA ES MENOR O IGUAL A 10 SE EJECUTARA LO SIGUIENTE
81     print("X ESTAMOS EN SEMAFORO ROJO X")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
82
83     print("\n")#SALTO DE LINEA
84
85     a=edades#GUARDAREMOS EN A LOS VALORES DE edades=[]
86     suma=0#INICIALIZAREMOS EN 0 LA VARIABLE suma
87     y=0#INICIALIZAREMOS EN 0 LA VARIABLE y
88     for elemento in a:#CICLO PARA REALIZAR EL PROMEDIO
89         suma+=int(elemento)#CONVERTIMOS A ENTERO LA VARIABLE elemento
90         y+=1#SE AUMENTARA LA VARIABLE y CADA QUE SE REINICIE EL CICLO
91     PROMEDIO=suma/y#GUARDAMOS EN PROMEDIO EL RESULTADO DE LA OPERACION
92     print ("EL PROMEDIO DE EDADES TOTALES ES : "+str(PROMEDIO))#CONVERTIMOS A CARACTER LA VARIABLE PROMEDIO
93     print("\n")#SALTO DE LINEA
94
95     opco='0'#INICIALIZAMOS EN 0 LA VARIABLE
96     opco2='0'#INICIALIZAMOS EN 0 LA VARIABLE
97     x='0'#INICIALIZAMOS EN 0 LA VARIABLE
98     print("USTED FUE UN USUARIO CON COVID? ")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
99     print(" 1)\n 2) NO\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
100    opco=input("ELIGE UNA OPCION : ")#SE MOSTRARA POR PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS. LECTURA DE DATOS POR TECLADO
101    print("\n")#SALTO DE LINEA
102    if opco=='1':#SI op ES IGUAL A '1', SE EJECUTARA EL CONTENIDO
103        print("CUAL FUE TU INDICADOR?\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
104        print(" 1) [0.8] 2) [0.8-1]\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
105        opco2=input("ELIGE UNA OPCION : \n")#SE MOSTRARA POR PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS. LECTURA DE DATOS POR TECLADO
106        if opco2=='1':#SI opco2 ES IGUAL A '1', SE EJECUTARA EL CONTENIDO
107            print("USTED ESTA DELICADO DE SALUD\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
108            print("CONSULTE NUESTRA BASE DE DATOS (Productos)\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
109            print("CONSULTE CON SU MEDICO QUE PRODUCTO CONSUMIR\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
110            def pag(cantidad,precio):#DEFINIR FUNCION QUE DEPENDE DE LA CANTIDAD Y EL PRECIO
111                A=cantidad*precio#GUARDAR EL RESULTADO DE LA CANTIDAD DE PRODUCTOS POR EL PRECIO EN 'A'
112                return(A)#REGRESA EL VALOR DE 'A' QUE SERA EL PRECIO TOTAL
113            import pandas as pd#IMPORTAR PANDAS
114            x=pd.read_csv('Productos.csv')#LEER DATOS, NOMBRE DE NUESTRO ARCHIVO

```

```

115    df=pd.DataFrame(x)#ESTRUCTURA DE DATOS DE PANDAS
116    producto=input("ES NECESARIO QUE ADQUIERAS ALGUN PRODUCTO DE NUESTRA COLUMA (SEGUNDO CASO)\nPOR FAVOR ESCRIBELO A CONTINUACION TAL CUAL APARECE: \n")
117    #LECTURA DE DATOS. PRODUCTO
118    cantidad=int(input("CUANTAS PIEZAS LLEVARAS?\n"))#LECTURA DE DATOS. NUMERO DE PIEZAS
119    precio=df[df['SEGUNDO CASO']==producto]['COSTO']#BUSCA EN LA COLUMA 'SEGUNDO CASO' EL PRODUCTO INTRODUCIDO Y RECUPERA LA COLUMA COSTO
120    print("\n")#SALTO DE LINEA
121    print("EL PRECIO TOTAL ES DE: ")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
122    print(pag(cantidad,precio))#IMPRIMIR EL RESULTADO DE LA FUNCION pag
123    print("\n")#SALTO DE LINEA
124    print("GRACIAS POR SU COMPRA!!")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
125
126    elif opco2=='2':#SI opco2 ES IGUAL A 2, SE EJECUTARA LO SIGUIENTE
127        print("USTED ESTA MUY GRAVE DE SALUD\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
128        print("CONSULTE NUESTRA BASE DE DATOS (Productos)\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
129        def pag(cantidad,precio):#DEFINIR FUNCION QUE DEPENDE DE LA CANTIDAD Y EL PRECIO
130            A=cantidad*precio#GUARDAR EL RESULTADO DE LA CANTIDAD DE PRODUCTOS POR EL PRECIO EN 'A'
131            return(A)#REGRESA EL VALOR DE 'A' QUE SERA EL PRECIO TOTAL
132            import pandas as pd#IMPORTAR PANDAS
133            x=pd.read_csv('Productos.csv')#LEER DATOS, NOMBRE DE NUESTRO ARCHIVO
134            df=pd.DataFrame(x)#ESTRUCTURA DE DATOS DE PANDAS
135            producto=input("NECESITA ADQUIRIR EL PRODUCTO DE NUESTRA COLUMA (TERCER CASO)\nPOR FAVOR ESCRIBELO A CONTINUACION TAL CUAL APARECE: \n")#LECTURA DE DATOS. PRODUCTO
136            cantidad=int(input("CUANTOS EQUIPOS LLEVARAS?\n"))#LECTURA DE DATOS. NUMERO DE EQUIPOS
137            precio=df[df['TERCER CASO']==producto]['MONTO']#BUSCA EN LA COLUMA 'TERCER CASO' EL PRODUCTO INTRODUCIDO Y RECUPERA LA COLUMA MONTO
138            print("\n")#SALTO DE LINEA
139            print("EL PRECIO TOTAL ES DE: ")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
140            print(pag(cantidad,precio))#IMPRIMIR EL RESULTADO DE LA FUNCION pag
141            print("GRACIAS POR SU COMPRA!!")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
142            print("\n")#SALTO DE LINEA
143            print("\n\nSE SIETE MUY GRAVE DE SALUD\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
144            print(" 1) SI\n 2) NO\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
145            x=input("ELIGE UNA OPCION : \n")#SE MOSTRARA POR PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS. LECTURA DE DATOS POR TECLADO
146            if x=='1':#SI x="1" SE EJECUTARA LO SIGUIENTE
147                print("ES NECESARIO ACUDIR A SU HOSPITAL MAS CERCA\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
148                print("EL HOSPITAL ESTA LLENO\nPACIENTES: \n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
149                cola=["DANIEL","JUAN","FERNANDO","DANIELA"]#DEFINIMOS LOS ELEMENTOS DE LA COLA
150                print(cola)#IMPRIME LOS ELEMENTOS DE LA COLA
151                print("INGRESA TU NOMBRE PARA HACER UNA CITA\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
152                nombre=input("CUAL ES TU NOMBRE? ")#LECTURA DE DATOS. INGRESAR TU NOMBRE

```

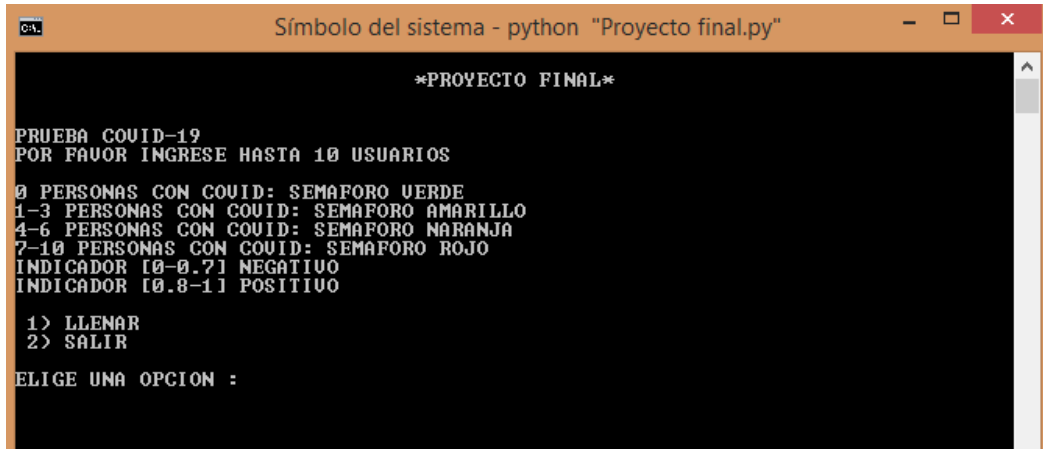
```

153            cola.pop()#ELIMINAR ESE ELEMENTO
154            cola.append(nombre)#AGREGAR A LOS ELEMENTOS DE LA COLA 'nombre'
155            print("\nSE HA DESOCUPADO UN LUGAR!\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
156            print(cola)#IMPRIMIR LOS NUEVOS ELEMENTOS DE LA COLA
157            print("ESPERE SU TURNO PARA SER ATENDIDO \n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
158            elif x=='2':#SI x="2" SE EJECUTARA LO SIGUIENTE
159                print("RECUPERE PRONTO")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
160            else:#SI EL USUARIO NO ELIGE LA OPCION 1 NI LA OPCION 2, APARECERA EL SIGUIENTE MENSAJE
161                print("OPCION NO VALIDA\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
162            else:#SI EL USUARIO NO ELIGE LA OPCION 1 NI LA OPCION 20, APARECERA EL SIGUIENTE MENSAJE
163                print("OPCION NO VALIDA\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
164
165            elif opco=='2':#SI opco ES IGUAL A 2, SE EJECUTARA LO SIGUIENTE
166                print("USTED ESTA BIEN DE SALUD\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
167                print("CONSULTE NUESTRA BASE DE DATOS (Productos)\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
168                def pag(cantidad,precio):#DEFINIR A LA FUNCION
169                    A=cantidad*precio#GUARDAR EL RESULTADO DE LA CANTIDAD DE PRODUCTOS POR EL PRECIO EN 'A'
170                    return(A)#REGRESA EL VALOR DE 'A' QUE SERA EL PRECIO TOTAL
171
172                import pandas as pd#IMPORTAR PANDAS
173                x=pd.read_csv('Productos.csv')#LEER DATOS, NOMBRE DE NUESTRO ARCHIVO
174                df=pd.DataFrame(x)#ESTRUCTURA DE DATOS DE PANDAS
175
176                producto=input("TE RECOMENDAMOS ADQUIRIR ALGUNO DE LOS PRODUCTOS DE NUESTRA COLUMA (PRIMER CASO) PARA UNA MAYOR SEGURIDAD\nPOR FAVOR ESCRIBELO A CONTINUACION TAL CUAL APARECE: ")
177                #LECTURA DE DATOS. PRODUCTO
178                cantidad=int(input("CUANTAS PIEZAS LLEVARAS: "))#LECTURA DE DATOS. NUMERO DE PIEZAS
179                precio=df[df['PRIMER CASO']==producto]['PRECIO']#BUSCA EN LA COLUMA 'PRIMER CASO' EL PRODUCTO INTRODUCIDO Y RECUPERA LA COLUMA PRECIO
180                print("\n")#SALTO DE LINEA
181                print("EL PRECIO TOTAL ES DE: ")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
182                print(pag(cantidad,precio))#IMPRIMIR EL RESULTADO DE LA FUNCION pag
183                print("GRACIAS POR SU COMPRA!!")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
184                print("\n")#SALTO DE LINEA
185            else:#SI EL USUARIO NO ELIGE LA OPCION 1 NI LA OPCION 2, APARECERA EL SIGUIENTE MENSAJE
186                print("OPC NO VALIDA\n")#SE MOSTARA EN PANTALLA TODO LO QUE ESTE EN EL PARENTESIS
187

```

Resultados del proyecto

Capturas de pantalla del funcionamiento del código



```

C:\> Símbolo del sistema - python "Proyecto final.py"

*PROYECTO FINAL*

PRUEBA COVID-19
POR FAVOR INGRESE HASTA 10 USUARIOS

0 PERSONAS CON COVID: SEMAFORO VERDE
1-3 PERSONAS CON COVID: SEMAFORO AMARILLO
4-6 PERSONAS CON COVID: SEMAFORO NARANJA
7-10 PERSONAS CON COVID: SEMAFORO ROJO
INDICADOR [0-0.7] NEGATIVO
INDICADOR [0.8-1] POSITIVO

1> LLENAR
2> SALIR

ELIGE UNA OPCION :
```

Como son 10 datos no incluí en las capturas todos los que iba ingresando ya que serían muchas imágenes, pero al final aparecen impresos TODOS los datos.



```

C:\> Símbolo del sistema - python "Proyecto final.py"

1> LLENAR
2> SALIR

ELIGE UNA OPCION : 1

EDAD : 28
INDICADOR [0-1]: 0.8

¿USTED TIENE COVID

1> LLENAR
2> SALIR

ELIGE UNA OPCION : 2

GRACIAS, VUELVA PRONTO

DATOS:
['EDAD 12 : INDICADOR 0\n', 'EDAD 23 : INDICADOR 0.7\n', 'EDAD 19 : INDICADOR 1\n', 'EDAD 15 : INDICADOR 0.9\n', 'EDAD 16 : INDICADOR 0\n', 'EDAD 29 : INDICADOR 0\n', 'EDAD 45 : INDICADOR 1\n', 'EDAD 23 : INDICADOR 1\n', 'EDAD 28 : INDICADOR 0.8\n']

EDADES:
['12', '23', '19', '15', '16', '29', '45', '23', '28']

INDICADORES:
['0', '0.7', '1', '0.9', '0', '0', '1', '1', '0.8']

DE LOS USUARIOS INGRESADOS, EL NUMERO QUE TIENE COVID ES :5

ESTAMOS EN SEMAFORO NARANJA

EL PROMEDIO DE EDADES TOTALES ES : 23.333333333333332

¿USTED FUE UN USUARIO CON COVID?

1> SI
2> NO

ELIGE UNA OPCION : _
```

Diferentes opciones

```

C:\ Símbolo del sistema

USTED FUE UN USUARIO CON COVID?
1> SI
2> NO

ELIGE UNA OPCION : 2

USTED ESTA BIEN DE SALUD

CONSULTE NUESTRA BASE DE DATOS <Productos>

TE RECOMENDAMOS ADQUIRIR ALGUNO DE LOS PRODUCTOS DE NUESTRA COLUMA <PRIMER CASO>
PARA UNA MAYOR SEGURIDAD
POR FAVOR ESCRIBELO A CONTINUACION TAL CUAL APARECE: SANITIZANTE
CUANTAS PIEZAS LLEVARAS?: 3

EL PRECIO TOTAL ES DE:
4 207
Name: PRECIO, dtype: int64
GRACIAS POR SU COMPRA!!

C:\Users\manolo\Desktop\Python>_
```

```

C:\ Símbolo del sistema

USTED FUE UN USUARIO CON COVID?
1> SI
2> NO

ELIGE UNA OPCION : 1

CUAL FUE TU INDICADOR?
1> [0.8] 2> [0.8-1]

ELIGE UNA OPCCION :
1
USTED ESTA DELICADO DE SALUD

CONSULTE NUESTRA BASE DE DATOS <Productos>

CONSULTE CON SU MEDICO QUE PRODUCTO CONSUMIR

ES NECESARIO QUE ADQUIERAS ALGUN PRODUCTO DE NUESTRA COLUMA <SEGUNDO CASO>
POR FAVOR ESCRIBELO A CONTINUACION TAL CUAL APARECE:
IIVERMECTINA
CUANTAS PIEZAS LLEVARAS?
2

EL PRECIO TOTAL ES DE:
2 440.0
Name: COSTO, dtype: float64

GRACIAS POR SU COMPRA!!

C:\Users\manolo\Desktop\Python>
```



```
CA. Símbolo del sistema
USTED FUE UN USUARIO CON COVID?
1> SI
2> NO
ELIGE UNA OPCION : 1
CUAL FUE TU INDICADOR?
1> [0.8] 2> [0.8-1]
ELIGE UNA OPCCION :
2
USTED ESTA MUY GRAVE DE SALUD
CONSULTE NUESTRA BASE DE DATOS <Productos>
NECESITA ADQUIRIR EL PRODUCTO DE NUESTRA COLUMA <TERCER CASO>
POR FAUOR ESCRIBELO A CONTINUACION TAL CUAL APARECE:
EQUIPO DE OXIGENO
CUANTOS EQUIPOS LLEVARAS?
1
EL PRECIO TOTAL ES DE:
0 14999.0
Name: MONTO, dtype: float64
GRACIAS POR SU COMPRA!!
AUN SE SIETE MUY GRAUDE DE SALUD?
10> SI
20> NO
ELIGE UNA OPCION :
20
RECUPERECE PRONTO
C:\Users\manolo\Desktop\Python>_
```

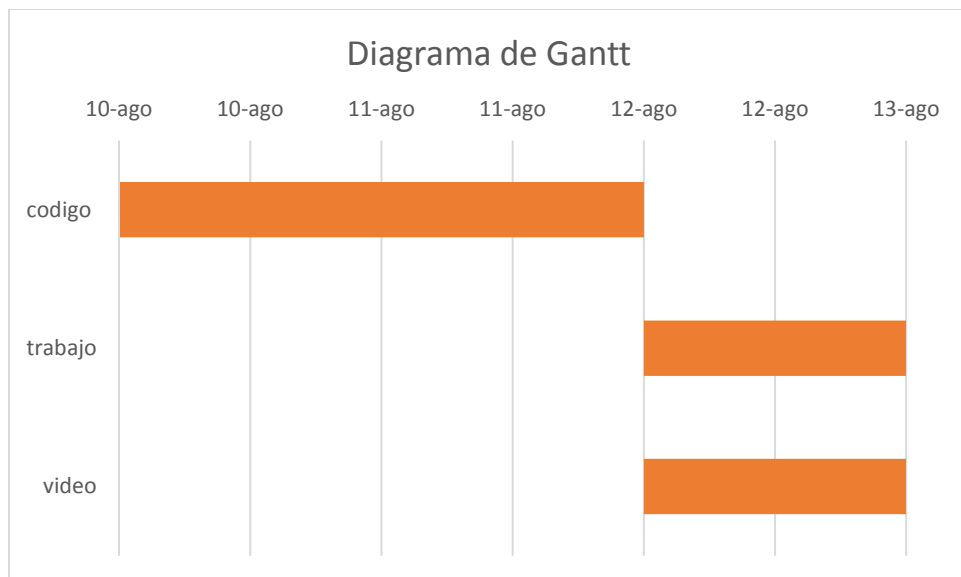
```
AUN SE SIETE MUY GRAUDE DE SALUD?
10> SI
20> NO
ELIGE UNA OPCION :
10
ES NECESARIO ACUDIR A SU HOSPITAL MAS CERCANO
EL HOSPITAL ESTA LLENO
PACIENTES:
['DANIEL', 'JUAN', 'FERNANDO', 'DANIELA']
INGRESA TU NOMBRE PARA HACER UNA CITA:
CUAL ES TU NOMBRE? FRANCISCO
SE HA DESOCUPADO UN LUGAR?
['JUAN', 'FERNANDO', 'DANIELA', 'FRANCISCO']
ESPERE SU TURNO PARA SER ATENDIDO
C:\Users\manolo\Desktop\Python>
```

Base de datos

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'Productos' with a data table. A warning banner at the top indicates a potential data loss when saving as CSV. The table has the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	PRIMER CASO	PRECIO	SEGUNDO CASO	COSTO	TERCER CASO	MONTO							
2	VITAMINA D (TABLETAS)		399 DEXAMETASONA (TABLETA)		61 EQUIPO DE OXIGENO	14999							
3	CUBREBOCAS (PAQUETE)		240 AZITROMICINA (TABLETA)	124									
4	CARETA FACIAL		56 IVERMECTINA	220									
5	GEL ANTIBACTERIAL	80											
6	SANITIZANTE	69											
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													

Gráfico de Gantt



Video YouTube

<https://youtu.be/gh4LifRM8V0>

GitHub

<https://github.com/FranciscoMiranda13/EDAI-Miranda-Gonzalez>

Conclusiones

Las estructuras de datos son la base para el desarrollo de programas complejos que se diseñan cuidadosamente desde el punto en que se quiere no solo facilitar sino también aumentar la eficiencia. Estas están representadas por la forma determinada que se tiene de organizar los datos de un grupo informático para que podamos utilizarlos de la manera más efectiva posible. Dependiendo del tipo de aplicación o recurso que se use, se requerirá una estructura de datos independiente y distinta a las demás.

De acuerdo con la solución del problema, podemos ocupar diferentes estructuras como Arreglos, Listas, Colas, Pilas, Arboles y Grafos.

Con estas estructuras tenemos la posibilidad de administrar todo tipo de datos sin ningún obstáculo. En general podemos ver a las estructuras como una forma de representar información.

Realizando este proyecto pude implementar las estructuras de datos de una manera sencilla de comprender. El programa se me hizo muy entretenido y dinámico, pues también ocupe varias estructuras de selección que dependiendo de la opción que introdujeras, el programa ejecutaría acciones distintas.

En general me sirvió mucho el curso de Python, pues además de hacer el programa en este lenguaje, se me hizo practico de usar y nada estricto a la hora de introducir mi código, pues todas las instrucciones que colocaba las ejecutaba sin problema.

Referencias

Páginas web

- 1- <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>
- 2- <https://fehv.org/medicamentos-pueden-evitar-infecte-coronavirus/>
- 3- <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/coronavirus/expert-answers/coronavirus-drugs/faq-20485627>
- 4- https://es.wikipedia.org/wiki/Estructura_de_datos#:~:text=Las%20estructuras%20de%20datos%20son,clave%20para%20dise%C3%B1ar%20algoritmos%20eficientes.
- 5- <http://solucionesmyl.com/cursos/python/>

Videos

- 1- <https://www.youtube.com/watch?v=BwihQZsUZJU&t=223s>
- 2- <https://www.youtube.com/watch?v=8ASjvOlyl8&t=345s>
- 3- <https://www.youtube.com/watch?v=8onVOY2j4E&t=200s>