



Facultad de

Ciencia, tecnología y ambiente

Ingeniería en sistemas de la información / Algoritmos y estructuras de datos B124

Docente:

MSc. César Marín López

Buenas prácticas - modular

Autor:

Francisco de Jesús Meléndez Simplina

Managua, Nicaragua

Modular:

Main:

```
1  '''
2  Estudiante:
3  Francisco de Jesus Melendez Simplina
4  Carnet:
5  000033484
6
7  Fecha de realizacion:
8  26/10/2022
9
10 Clase:
11 Algoritmos y Estructuras de Datos - Grupo: 8124
12
13 Docente :
14 César Marín López
15
16 Tema:
17 Buenas Practicas de Programación
18
19 Objetivo: Implementar las buenas prácticas de programación con programación modular
20 para mejorar la calidad de los programas utilizando Python.
21
22 Modulos creados:
23 1)Menu
24 2)Agregar
25 3)Eliminar
26 4)Mostrar
27 5)Venta
```

```
31 #Modulos del programa
32 import Menu
33
34 def main():
35
36     #Variables que usaremos en programa
37
38     dineroLista=[] # Dinero total que se va ganando con cada venta
39
40     nomLista=[] # Almacena el nombre de cada producto
41
42     precioLista=[] # Almacena el precio de cada producto
43
44     cantLista=[] # Almacena la cantidad de productos que registra el usuario
45
46     Menu.menuGeneral(dineroLista,nomLista,precioLista,cantLista) # Menu que ejecutara todos los modulos del programa
47
48
49 main()
```

Menú:

```
Menu.py x
Modular > Menu.py > menuGeneral
1  '''
2  Estudiante:
3  Francisco de Jesus Melendez Simplina
4  Carnet:
5  000033484
6
7  Fecha de realizacion:
8  26/10/2022
9
10
11  Objetivo del modulo:Es un menu para poder interactuar con el usuario de manera que se
12  repita hasta que el usuario digite el numero '6' para finalizar el programa
13
14  '''
15
16  #Librerias de python
17  import sys
18  import os
19
20  #Modulos del programa
21  import Agregar
22  import Venta
23  import Eliminar
24  import Mostrar
25
26
27  def menuGeneral(dineroLista,nomLista,precioLista,cantLista):
28      opc=0 # Elegir una opcion en el menú
29
30      while(opc!=6): # Se repita el menu hasta que el usuario desee salir
31
32          os.system("cls")
33          print("MENU DE OPCIONES")
34          print("1)Agregar un producto")
35          print("2)Realizar su venta")
36          print("3)Borrar un producto")
37          print("4)Borrar todos los productos")
38          print("5)Mostrar de información")
39          print("6)salir")
40          opc=int(input("DIGITE UN Opcion: "))
41
42          if(opc==1):#Agregar un producto
43              os.system("cls")
44              Agregar.AgregarProducto(dineroLista,nomLista,precioLista,cantLista)
45
46
47
48          elif(opc==2):#Realizar su venta
49              os.system("cls")
50              Venta.RealizarVenta(dineroLista,nomLista,precioLista,cantLista)
51
52
53          elif(opc==3):#Borrar un producto
54              os.system("cls")
55              Eliminar.EliminarUnProducto(dineroLista,nomLista,precioLista,cantLista)
56
57
58          elif(opc==4):#Borrar todos los productos
59              os.system("cls")
60              Eliminar.EliminarTodo(dineroLista,nomLista,precioLista,cantLista)
```

```

63         elif(opc==5):#Mostrar productos registrados
64             os.system("cls")
65             Mostrar.MostrarDatos(dineroLista,nomLista,preciolista,cantLista)
66
67
68         elif(opc==6):#Salir del programa
69             os.system("cls")
70             print("Gracias por usar este programa\n")
71             print("Clase: Algoritmos y estructuras de datos\n")
72             print("Autor: Francisco De Jesús Melendez Simplina\n")
73             print("Numero de carnet: 000033484\n")
74             print("Universidad Centroamericana UCA\n")
75             sys.exit()
76
77
78         else: # por si se da uso del programa
79             print("Digite una opcion correcta")
80             os.system("Pause")
81

```

Agregar:

```

1  '''
2  Estudiante:
3  Francisco de Jesus Melendez Simplina
4  Carnet:
5  000033484
6
7  Fecha de realizacion:
8  26/10/2022
9
10
11  Objetivo del modulo: Regista un producto en el programa, en donde se pedira su nombre, precio y la cantidad
12  de productos que se va guardar en la ejecucion del programa
13
14  '''
15
16
17  import os
18
19
20  def AgregarProducto(dineroLista,nomLista,preciolista,cantLista):
21
22      print("Producto #"+str(len(nomLista)+1))
23
24      print("AGREGANDO PRODUCTOS A LA TIENDA")
25
26      nomLista.append(input("Digite el nombre del articulo: ")) # Agrega el nombre de producto
27
28      preciolista.append(int(input("Digite el precio de producto: "))) # Agrega la cantidad de producto
29
30      cantLista.append(int(input("Digite la cantidad de productos: "))) # Agrega la cantidad de producto
31
32
33
34      return (dineroLista,nomLista,preciolista,cantLista)

```

Eliminar:

```
1  '''
2  Estudiante:
3  Francisco de Jesus Melendez Simplina
4  Carnet:
5  000033484
6
7  Fecha de realizacion:
8  26/10/2022
9
10
11  Objetivo del modulo: Eliminar productos de la tien, ya se uno en especifico
12  o eliminar todos los productos registrados
13
14  '''
15
16  import os
17
18  def EliminarUnProducto(dineroLista,nomLista,preciolista,cantLista):
19
20      if(nomLista):# Comprueba si no hay productos registrados
21
22          print("PRODUCTOS REGISTRADOS")
23
24          #Imprime todos los productos registrados
25          for x in range(0,len(nomLista)):
26              print("Producto#"+str(x+1)+":")
27              print("NOMBRE:")
28              print(nomLista[x])
29              print("PRECIO:")
30              print(preciolista[x])
31              print("Cantidad:")
32              print(cantLista[x])
33              print()
34              # Mostrar Los productos registrados en el programa
```

```
36  producto=int(input("Digite el numero del producto que desea eliminar: ")) # Seleccionar el producto a eliminar
37
38  if(producto<=len(nomLista)): # comprueba si el usuario usa de manera correcta el programa para eliminar
39      os.system("cls")
40      print("Se ha eliminado el producto "+str(nomLista[producto-1])+" los elementos de la lista")
41      nomLista.pop(producto-1)
42      precioLista.pop(producto-1)
43      cantLista.pop(producto-1)
44      os.system("Pause")
45
46  else: # comprueba si el usuario usa de manera incorrecta el programa para eliminar
47      print()
48      print("DIGITE UN NUMERO CORRECTO")
49      os.system("Pause")
50
51  else: # Comprueba si hay productos registrados
52      print()
53      print("NO SE ENCUENTRAN NINGUN PRODUCTO REGISTRADO")
54      os.system("Pause")
55
56
57  return (dineroLista,nomLista,preciolista,cantLista)
```

```

62 def EliminarTodo(dineroLista,nomLista,precioLista,cantLista):
63
64     nomLista.clear() # Borra todos los productos registrados
65
66     cantLista.clear() # Borra todos los productos registrados
67
68     precioLista.clear() # Borra todos los productos registrados
69
70     print("Se han eliminado todos los elementos de la lista")
71
72     os.system("Pause")
73
74     return (dineroLista,nomLista,precioLista,cantLista)
75

```

Venta:

```

1  '''
2  Estudiante:
3  Francisco de Jesus Melendez Simplina
4  Carnet:
5  000033484
6
7  Fecha de realizacion:
8  26/10/2022
9
10
11  Objetivo del modulo: Realiza la venta de productos que se encuentran registrados en el programa
12  tambien hace una comprobacion si hay productos registrados y si el usuario quiere llevar una
13  productos cierta cantidad de productos para que solo se venda y se mantenga el producto en la
14  ejecucion del programa
15
16  '''
17
18  #Librerias de python
19  import os
20
21  def RealizarVenta(dineroLista,nomLista,precioLista,cantLista):
22
23      if(nomLista): # Comprueba si no hay productos registrados
24
25          print("PRODUCTOS DISPONIBLES")
26          #Imprime todos los productos registrados
27          for x in range(0,len(nomLista)):
28              print()
29              print("Producto#"+str(x+1)+":")
30              print("NOMBRE:")
31              print(nomLista[x])
32              print("PRECIO:")
33              print(precioLista[x])
34              print("Cantidad:")
35              print(cantLista[x])

```

```

38     # Pedir al usuario el producto a comprar
39     opcion=int(input("\nDigite el numero del producto a comprar: "))
40     print()
41
42     # Comprobar si el producto a vender es correcto
43     if(opcion<=len(nomLista)):
44
45         print("Producto a comprar: " + str(nomLista[opcion-1]))
46
47         print("Precio: " + str(precioLista[opcion-1]))
48
49         print("Producto a comprar: " + str(cantLista[opcion-1]))
50
51         cantidad=int(input("Digite la cantidad de productos a comprar: "))
52         os.system("cls")
53
54         # Comprobar si se encuentra la cantidad correcta del producto a eliminar es correcto
55         if(cantidad==cantLista[opcion-1]):# Si se quiere llevar todos los productos
56
57             aux=cantLista[opcion-1]*precioLista[opcion-1] # Suma todas las unidades de los productos registrados por el precio
58
59             dinerolista.append(int(aux)) # auxiliar para mantener la ganancias de estos productos
60
61             print("El total de la compra es: "+str(aux))
62             print("Se elimino el producto, por que adquirieron todas las unidades")
63
64             #Elimina el producto, por que el usuario se lleva todas las unidades del inventario
65             nomLista.pop(opcion-1)
66             precioLista.pop(opcion-1)
67             cantLista.pop(opcion-1)
68             os.system("Pause")

```

```

69
70     elif(cantidad<cantLista[opcion-1]): # Si se quiere llevar una cierta cantidad de productos
71
72         aux=cantidad*precioLista[opcion-1] # Sumar la cantidad de productos que compro el usuario con su precio
73
74         dinerolista.append(int(aux)) # auxiliar para mantener la ganancias de estos productos
75
76         cantLista[opcion-1]=cantLista[opcion-1]-cantidad # Eliminar la cantidad total de productos antes guardados con la cantidad de productos
77
78         print("El total de la compra es: "+str(aux)) # Muestra el dinero total que se gana con el producto
79         os.system("Pause")
80
81     else:# Comprobar si la cantidad a comprar es correcta
82         print()
83         print("DIGITE LA CANTIDAD DE PRODUCTOS CORRECTO")
84         os.system("Pause")
85
86     else: # Comprueba si hay productos registrados
87         print()
88         print("NO SE ENCUENTRAN NINGUN PRODUCTO REGISTRADO")
89         os.system("Pause")
90
91     else: # Comprueba si hay productos registrados
92         print()
93         print("NO SE ENCUENTRAN NINGUN PRODUCTO REGISTRADO")
94         os.system("Pause")
95
96     return (dinerolista,nomLista,precioLista,cantLista)

```

Mostrar:

```
1  """
2  Estudiante:
3  Francisco de Jesus Melendez Simplina
4  Carnet:
5  000033484
6
7  Fecha de realizacion:
8  26/10/2022
9
10
11  Objetivo del modulo: Muestra todos los productos registrados y el total de ganancias que se han hecho
12  en la ejecucion de venta de productos
13
14  """
15
16  #Librerias de python
17  import os
18
19  def MostrarDatos(dineroLista,nomLista,preciolista,cantLista): #Modulo que se encarga de imprimir los datos que se encuentran en el programa
20
21      if(len(nomLista)==0 and len(dineroLista)==0): #Comprueba si hay productos registrados y no hay
22          print("NO SE ENCUENTRA NINGUN PRODUCTO REGISTRADO\nSIN VENTAS")
23          os.system("Pause")
24
25      elif(len(nomLista)==0 and len(dineroLista)>0): # Comprueba si no productos registrados pero hay un dinero ganado
26          print("SIN PRODUCTOS")
27          print("TOTAL DE VENTAS:"+str(sum(dineroLista)))
28          os.system("Pause")
29
30      elif(len(nomLista)>0 or len(dineroLista)>0): # Comprueba si hay productos registrados y tambien un dinero ganado
31
32          #Imprime todos los productos registrados en la ejecucion del programa
33          for i in range(0,len(nomLista)):
34              print("Producto #"+str(i+1))
35              print("NOMBRE DEL PRODUCTO: "+str(nomLista[i]))
36              print("PRECIO DE PRODUCTO: "+str(preciolista[i]))
37              print("CANTIDAD DE PRODUCTO: "+str(cantLista[i]))
38              print()
39
40          print("TOTAL DE VENTAS:"+str(sum(dineroLista))) # Total de ventas que se han realizado en la ejecucion del programa
41          os.system("Pause")
42
43
44      return (dineroLista,nomLista,preciolista,cantLista)
```

Salida:

```
MENU DE OPCIONES
1)Agregar un producto
2)Realizar su venta
3)Borrar un producto
4)Borrar todos los productos
5)Mostrar de información
6)salir
DIGITE UN OPCION: █
```

```
Producto #1
AGREGANDO PRODUCTOS A LA TIENDA
Digite el nombre del articulo: Zapatos nike
Digite el precio de producto: 100
Digite la cantidad de productos: 20 █
```


PRODUCTOS DISPONIBLES

Producto#1:

NOMBRE:

Zapatos nike

PRECIO:

100

Cantidad:

20

Digite el numero del producto a comprar: 1

Producto a comprar: Zapatos nike

Precio: 100

Producto a comprar: 20

Digite la cantidad de productos a comprar: 10

El total de la compra es: 1000

Presione una tecla para continuar . . .

Producto #2

AGREGANDO PRODUCTOS A LA TIENDA

Digite el nombre del articulo: Camisa Adidas

Digite el precio de producto: 250

Digite la cantidad de productos: 24

PRODUCTOS DISPONIBLES

Producto#1:

NOMBRE:

Zapatos nike

PRECIO:

100

Cantidad:

10

Producto#2:

NOMBRE:

Camisas adidas

PRECIO:

250

Cantidad:

25

Digite el numero del producto a comprar: 2

Producto a comprar: Camisas adidas

Precio: 250

Producto a comprar: 25

Digite la cantidad de productos a comprar: 25

Producto #1

NOMBRE DEL PRODUCTO: Zapatos nike

PRECIO DE PRODUCTO: 100

CANTIDAD DE PRODUCTO: 10

TOTAL DE VENTAS:7250

Presione una tecla para continuar . . .

El total de la compra es: 6250

Se elimino el producto, por que adquirieron todas las unidades

Presione una tecla para continuar . . .

Se ha eliminado el producto Camisa Adidas los elementos de la lista
Presione una tecla para continuar . . .

PRODUCTOS REGISTRADOS

Producto#1:

NOMBRE:

Zapatos nike

PRECIO:

100

Cantidad:

10

Producto#2:

NOMBRE:

Camisa Adidas

PRECIO:

250

Cantidad:

24

Digite el numero del producto que desea eliminar: 2

Producto #1
NOMBRE DEL PRODUCTO: Zapatos nike
PRECIO DE PRODUCTO: 100
CANTIDAD DE PRODUCTO: 10

Producto #2
NOMBRE DEL PRODUCTO: pantalon negro
PRECIO DE PRODUCTO: 200
CANTIDAD DE PRODUCTO: 15

Producto #3
NOMBRE DEL PRODUCTO: short deportivo
PRECIO DE PRODUCTO: 150
CANTIDAD DE PRODUCTO: 20

TOTAL DE VENTAS:7250
Presione una tecla para continuar . . .

MENU DE OPCIONES

- 1)Agregar un producto
- 2)Realizar su venta
- 3)Borrar un producto
- 4)Borrar todos los productos
- 5)Mostrar de información
- 6)salir

DIGITE UN OPCION: 4

Se han eliminado todos los elementos de la lista
Presione una tecla para continuar . . .

SIN PRODUCTOS
TOTAL DE VENTAS:7250
Presione una tecla para continuar . . .

Gracias por usar este programa

Clase: Algoritmos y estructuras de datos

Autor: Francisco De Jesús Melendez Simplina

Numero de carnet: 000033484

Universidad Centroamericana UCA