

Unidad de Formación: Pensamiento computacional para ingeniería

Proyecto Integrador: Inventarios

Maestro: Sergio Adán Flores Cantú

Equipo 2:

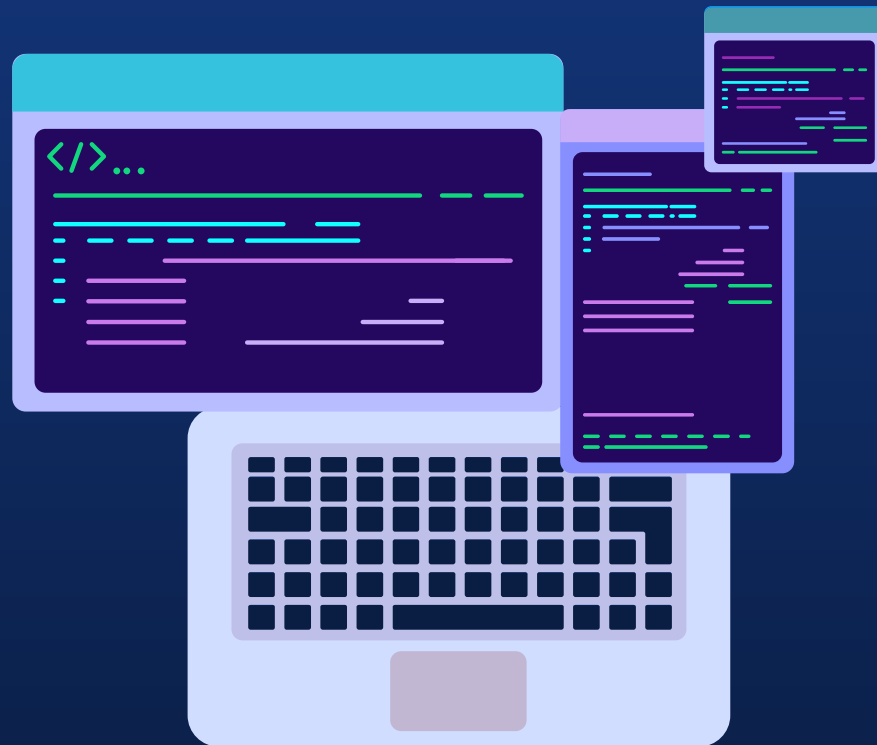
Bernardo Ramos Sanabria A01571760

Ana Paulina Vidaña A01285846

Perla Sofía Reyes Bretado - A00839262

Sebastián Martínez de la Llave - A01723109

20 de Octubre, 2023






DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ESPERADO:

Un establecimiento de venta de productos, necesita tener su inventario al día para poder brindar una mejor atención a sus clientes, así mismo el administrador de la empresa necesita tener la información de los vendedores y de sus respectivas ventas.

OBJETIVO:

Desarrollar un programa que permita generar reportes y hacer consultas sobre ventas e inventarios.



INVENTARIO

Cant	Producto	Precio
280	1580	100
160	1581	180
200	1582	30
350	1583	40
200	1584	90
200	1585	70
200	1586	80
200	1587	35
200	1588	25
200	1589	110
200	1590	125
200	1591	250
200	1592	130
200	1593	220
200	1594	85
200	1595	95

El producto se identifica por medio de 4 dígitos.

El administrador es el encargado de asignarle el código a cada producto.

LISTA DE VENDEDORES

ID	Cant_Vendida	# de Venta	Producto
700	50	1	1580
700	10	2	1581
701	80	1	1580
701	20	2	1582
701	30	3	1581

Los vendedores se registran por medio de 3 dígitos.

todos empezando con el número 7.

El administrador previamente es el encargado de brindarle el ID a cada uno de sus vendedores.





PROGRAMA





```
1 def screen_1():
2     screen1 = 0
3     while True:
4         print("Bienvenido")
5         print()
6         print('Si eres, ADMINIS/RAADOR digita "1", VENDEDOR digita "2", ANAGAR conoia "3". ')
7         print()
8         screen1 = int(input('Ingresa el número correspondiente: '))
9         if screen1 == 1:
10             screen_3()
11         elif screen1 == 2:
12             screen_3()
13         elif screen1 == 3:
14             break
15         else:
16             print("Entrada inválida")
17             print("Digita 2 o 3, según corresponda")
18             print()
19
20 # Función (sin Menu) por report, sells report, agregar el los productos pecular y salir
21 def screen_3():
22     while True:
23         print()
24         print('Elige una de las siguientes opciones: 1 Reporte Inventario, 2 Reporte Ventas, 3 Agregar Inventario, 4 Productos Peculiares')
25         print()
26         screen2 = int(input('Ingresa el número correspondiente: '))
27         if screen2 == 1:
28             # Función que se usa a función Reporte Inventario
29             reporte_inventario()
30         elif screen2 == 2:
31             # Función que se usa a función Reporte Ventas
32             reporte_ventas()
33         elif screen2 == 3:
34             agregar_inventario()
35         elif screen2 == 4:
36             agregar_producto()
```



EXPLICACIÓN



```

6 import csv
7
8 #Main Screen (2 opciones admin/vendedor)
9 def screen_1():
10     screen1 = 0
11     while True:
12         print("Bienvenido")
13         print()
14         print('Si eres, ADMINISTRADOR digita "2", VENDEDOR digita "3": , APAGAR consola "4": ')
15         print()
16         screen1 = int(input('Ingresa el número correspondiente: '))
17         if screen1 == 2:
18             screen_2()
19         elif screen1 == 3:
20             screen_3()
21         elif screen1 == 4:
22             break
23         else:
24             print("Entrada inválida")
25             print("Digita 2 o 3, según corresponda")
26             print()

```



Ingresar '2', si es ADMINISTRADOR, '3'
si es VENDEDOR, '4' APAGAR consola

```

#Admin (Sub Menu= inv report, sells report, agregar al inv,producto popular y salir))
def screen_2():
    while True:
        print()
        print('Elige una de las siguientes opciones:\n Reporte Inventario: 1 \n Reporte Ventas: 2 \n Agregar Inventario: 3\n Producto Popular: 4\n Salir: 5')
        print()
        screen2 = int(input('Ingresa el número correspondiente: '))
        if screen2 == 1:
            #Poner que se vaya a funcion Reporte Inventario
            reporte_inventario()
        elif screen2 == 2:
            #Poner que se vaya a funcion Reporte Ventas
            reporteventas()
        elif screen2 == 3:
            agregar_inventario()
        elif screen2 == 4:
            agregar_popular()
        elif screen2 == 5:
            return
        else:
            print("Selecciona una de las opciones del menu")

```



Si se ingresó el
número '2', se
despliegan las
opciones a las
cuales el
ADMINISTRADOR tiene
acceso, y pregunta
qué acción quiere
realizar dentro del
programa.

```
#Funcion Reporte Inventario
def reporte_inventario():
    f = open("inventario.csv", "r")
    reader = csv.reader(f, delimiter=",")
    encabezado = True
    inventario = {}
    for line in reader:
        # No usar los encabezados de columnas
        if encabezado:
            encabezado = False
            continue
        inventario[int(line[1])] = {"cantidad": int(line[0]), "precio": int(line[2].replace("$", ""))}
    print(inventario)

#Funcion Reporte Ventas
def reporte_ventas():
    f = open("ventas.csv", "r")
    reader = csv.reader(f, delimiter=",")
    encabezado = True
    ventas = {}
    for line in reader:
        # No usar los encabezados de columnas
        if encabezado:
            encabezado = False
            continue
        venta = {"cantidad": int(line[1]), "num_venta": int(line[2]), "producto": int(line[3])}

        if ventas.get(int(line[0])) == None:
            ventas[int(line[0])] = [venta]
        else:
            ventas[int(line[0])].append(venta)
    print(ventas)
```

```
#Funcion Agregar Inventario
def agregar_inventario():
    inventario = leer_inventario()
    producto = int(input("Ingresa el producto a agregar: "))
    cantidad = int(input("Ingresa la cantidad agregada al inventario: "))
    inventario[producto]["cantidad"] += cantidad
    guardar_inventario(inventario)
    agregar_producto = {"cantidad": cantidad, "producto": producto}
    print()
    print(f"Producto agregado exitosamente {agregar_producto}")

def agregar_popular():
    f = open("inventario.csv", "r")
    reader = csv.reader(f, delimiter=",")
    popular = 0
    cantidadV = 200
    next(reader)
    for i in reader:
        cantidad = int(i[0])
        if cantidad < cantidadV:
            popular = i[1]
            cantidad = cantidadV
            popular = i[1]
    f.close()
    print(f"\nEl producto más popular es: \n {popular}\n")
```

Funciones desarrolladas que puede hacer el Administrador.



```
# FUNCIONES DE BASE DE DATOS
def leer_inventario():
    f = open("inventario.csv", "r")
    reader = csv.reader(f, delimiter=",")
    encabezado = True
    inventario = {}
    for line in reader:
        # No usar los encabezados de columnas
        if encabezado:
            encabezado = False
            continue
        inventario[int(line[1])] = {"cantidad": int(line[0]), "precio": int(line[2].replace("$", ""))}
    #print(inventario)
    return inventario

def leer_ventas():
    f = open("ventas.csv", "r")
    reader = csv.reader(f, delimiter=",")
    encabezado = True
    ventas = {}
    for line in reader:
        # No usar los encabezados de columnas
        if encabezado:
            encabezado = False
            continue
        venta = {"cantidad": int(line[1]), "num_venta": int(line[2]), "producto": int(line[3])}

        if ventas.get(int(line[0])) == None:
            ventas[int(line[0])] = [venta]
        else:
            ventas[int(line[0])].append(venta)
    #print(ventas)
    return ventas
```

```
def guardar_inventario(inventario):
    f = open("inventario.csv", "w+")
    encabezado = "Cant, Producto, Precio\n"
    f.write(encabezado)
    for producto in inventario.keys():
        cantidad = inventario[producto]["cantidad"]
        precio = inventario[producto]["precio"]
        valores_linea = [str(cantidad), str(producto), str(precio)]
        linea = ', '.join(valores_linea)
        linea += "\n"
        f.write(linea)
```



Funciones desarrolladas que puede hacer el Administrador.



```

6 import csv
7
8 #Main Screen (2 opciones admin/vendedor)
9 def screen_1():
10     screen1 = 0
11     while True:
12         print("Bienvenido")
13         print()
14         print('Si eres, ADMINISTRADOR digita "2", VENDEDOR digita "3": , APAGAR consola "4": ')
15         print()
16         screen1 = int(input('Ingresa el número correspondiente: '))
17         if screen1 == 2:
18             screen_2()
19         elif screen1 == 3:
20             screen_3()
21         elif screen1 == 4:
22             break
23         else:
24             print("Entrada inválida")
25             print("Digita 2 o 3, según corresponda")
26             print()

```



Ingresar '2', si es ADMINISTRADOR, '3' si es VENDEDOR, '4' APAGAR consola

```

#Vendedor (Altas, Consulta, Cambio)
def screen_3():
    print()
    id = int(input("Ingresa tu ID: "))
    print()
    while True:
        print('Elige una de las siguientes opciones: \n Altas: 1 \n Consulta: 2 \n Salir: 3')
        print()
        screen3 = int(input('Ingresa el número correspondiente: '))
        if screen3 == 1:
            #Poner que se vaya a funcion Altas
            altas(id)
        elif screen3 == 2:
            #Poner que se vaya a funcion Consulta
            consulta()
        elif screen3 == 3:
            return
        elif screen3 == 4:
            return
        else:
            print("Selecciona una de las opciones del menu")

```



Si se ingresó el número '3', se despliegan las opciones a las cuales el VENDEDOR tiene acceso, y pregunta que acción quiere realizar dentro del programa.

#FUNCIONES PARA VENDEDOR

```
def altas(id):
    inventario = leer_inventario()
    ventas = leer_ventas()
    # 1. pide (cantidad, producto)
    producto = -1
    while True:
        producto = int(input("Ingresa el producto vendido: "))
        # 1.a. validar producto
        if inventario.get(producto) == None:
            print("Producto no existe")
        else: break

    cantidad = -1
    while True:
        cantidad = int(input("Ingresa la cantidad vendida: "))
        # 1.b. validar que haya cantidad disponible para producto seleccionado
        cantidad_existente = inventario[producto]["cantidad"]
        if cantidad_existente < cantidad:
            print("No hay esa cantidad disponible para el producto seleccionado")
        else: break

    # 3. incrementar # de venta'
    num_venta = 1
    if ventas.get(id) != None and len(ventas[id]) > 0:
        num_venta = ventas[id][-1]["num_venta"] + 1

    # 4. crear venta en ventas
    nueva_venta = {"cantidad": cantidad, "num_venta": num_venta, "producto": producto}
    if ventas.get(id) == None:
        ventas[id] = [nueva_venta]
    else:
        ventas[id].append(nueva_venta)

    # 5. restar cantidad de producto de inventario
    inventario[producto]["cantidad"] -= cantidad

    # 6. escribir a base de datos (exceles)
    guardar_inventario(inventario)
    guardar_ventas(ventas)
    print(f"Venta creada exitosamente: {nueva_venta}!")
```

```
def consulta():
    #Para ver cant de ventas por usuario
    f = open("inventario.csv", "r")
    reader = csv.reader(f, delimiter=",")
    encabezado = True
    inventario = {}
    for line in reader:
        # No usar los encabezados de columnas
        if encabezado:
            encabezado = False
            continue
        inventario[int(line[1])] = {"cantidad": int(line[0]), "precio": int(line[2].replace("$", ""))}
    print(inventario)
```


Funciones desarrolladas que puede hacer el VENDEDOR.

```
def leer_inventario():
    f = open("inventario.csv", "r")
    reader = csv.reader(f, delimiter=",")
    encabezado = True
    inventario = {}
    for line in reader:
        # No usar los encabezados de columnas
        if encabezado:
            encabezado = False
            continue
        inventario[int(line[1])] = {"cantidad": int(line[0]), "precio": int(line[2].replace("$", ""))}
    #print(inventario)
    return inventario
```


```
def guardar_ventas(ventas):
    f = open("ventas.csv", "w")
    encabezado = "ID, Cant_Vendida, # de Venta, Producto\n"
    f.write(encabezado)
    for v_id in ventas:
        for venta in ventas[v_id]:
            valores_linea = [str(v_id), str(venta["cantidad"]), str(venta["num_venta"]), str(venta["producto"])]
            linea = ', '.join(valores_linea)
            linea += "\n"
            f.write(linea)
```

```
screen_1()
```

Funciones desarrollas que
puede hacer el VENDEDOR.



CASOS PRUEBA



CASO PRUEBA 1:

```
from tensorflow.keras.models import Model
from tensorflow.keras.layers import Input, Dense, Conv2D, MaxPooling2D, Flatten, Dropout, Activation
from tensorflow.keras.optimizers import Adam

import cv2

def screen_1():
    # ... (code for screen 1) ...

# ... (code for screen 2) ...
```

CASO PRUEBA 2:

The image shows a Python IDE on the left and two Excel spreadsheets on the right. The Python code defines a function `screen_1()` that prints a menu and processes user input. The first Excel spreadsheet, titled 'ventas', shows a table of sales data. The second Excel spreadsheet, titled 'Cost', shows a table of product costs.

```
python3 prueba2.py
Python 3 Shell (Python 3.8.5)
Python 3 Shell (Python 3.8.5)
Python 3 Shell (Python 3.8.5)

import csv

def screen_1():
    screen = 0
    while True:
        print("Bienvenido")
        print()
        print("1) Ingresar ADICIONAR digitos '1', BORRAR digitos '2' - APAGAR cancel")
        print()
        screen = int(input("Ingrese el número correspondiente: "))
        if screen == 1:
            screen_2()
        elif screen == 2:
            screen_3()
        elif screen == 3:
            break
        else:
            print("Entrada inválida")
            print("Presione J o L para continuar")
```

Excel Spreadsheet 1: ventas

ID	Cant	Verdido	Id de Venta	Producto
1	700	30	1	1580
2	700	10	1	1581
3	701	80	1	1580
4	701	70	2	1580
5	701	30	5	1581

Excel Spreadsheet 2: Cost

Cant	Producto	precio
280	1580	100
190	1585	180
200	1582	90
100	1581	40
200	1584	90

Reflexión sobre el aprendizaje del proyecto integrador y descripción individual del código desarrollado por el alumno.

Bernardo Ramos Sanabria:

A lo largo de esta unidad de formación, aprendí a utilizar el lenguaje de programación Python, estos conocimientos los puse en práctica para el desarrollo de este proyecto integrador. Como parte del equipo, me encargue de usar las funciones for y while, para ejecutar la misma tarea varias veces y que el programa o determinada función termine, cuando cumpla la condición, esto lo aplique al momento de que el programa tiene que recibir la información brindada por el vendedor o administrador, asimismo para estar actualizando los archivos de Excel csv, constantemente. Además, con estas funciones, me ayudaron a validar si las entradas brindadas por el usuario eran válidas, si no le tenía que volver a solicitar que ingresara la información correcta.

Perla Sofía Reyes Bretado:

En la elaboración de este proyecto pude poner en práctica todos los aprendizajes que obtuve durante las clases de programación, aprendí a como trabajar en equipo y a crear una solución en conjunto. En cuanto al desarrollo del código, me encargue de la parte de crear y manejar los archivos para el manejo de la información del programa, trabaje con archivos de Excel de tipo csv, por su fácil manejo de importación y exportación de información, estos archivos nos ayudaron a llevar el registro de las ventas, registrar llegada de artículos de almacén, consultar inventarios y a generar los reportes de ventas de cada vendedor.

Ana Paulina Vidaña:

Durante el proceso de este proyecto desarrolle e implemente lo aprendido en clase. Puse en práctica mis habilidades utilizando Python, forme razonamientos para el análisis y soluciones a problemas computacionales, trabaje en equipo en el cual hubo comunicación efectiva en el equipo. Mediante el uso de funciones pude hacer que el programa esté más organizado, usando una función para una tarea específica para que sea más fácil de seguir, agregando un enfoque más eficiente en la lógica del programa.

Sebastián Martínez de la Llave:

A lo largo de este proyecto aporte con mis conocimientos en Python y también desarrolle mi aprendizaje mediante el proceso de este proyecto. Trabaje en equipo y juntos elaboramos una solución hacia nuestro programa. Utilice listas y diccionarios en las cuales puede agregar o modificar elementos, y almacenar diferentes datos. Así se pudo obtener una organización más efectiva, facilitando la estructura, agrupando los datos y teniendo una mejor comprensión en el código.

