**import csv**

**import numpy as np**

**def leer\_datos():**

**nombre\_archivo = "inventario.csv"**

**file = open(nombre\_archivo, "r")**

**# Se crea un leector con csv.reader**

**lector = csv.reader(file, delimiter=",") # Le pasamos el archivo y el delimitador**

**#Omitir el encabezado**

**next(lector, None)**

**matriz = []**

**for lista in lector: # Leemos línea por línea del lector como una lista**

**# Tenemos la lista. En la 0 tenemos el nombre, en la 1 la calificación y en la 2 el precio**

**matriz.append(lista)**

**#print(matriz)**

**return matriz**

**def imprime\_matriz(m):**

**for ren in range(m.shape[0]): # Renglones**

**print(ren, end=" ")**

**for col in range(m.shape[1]):**

**print(m[ren, col], end=" ")**

**print()**

**def imprime\_matriz2(m):**

**lista = ["Adobo", "Condimento", "Especia", "Hierba"]**

**cont = 0**

**print("\t\t Precio promedio Suma productos Tamaño máximo envase")**

**for ren in range(m.shape[0]): # Renglones**

**print(lista[cont], end=" ")**

**cont = cont + 1**

**for col in range(m.shape[1]):**

**print(" \t %.1f " % m[ren, col], end=" ")**

**print()**

**def envase\_mas\_peque(m):**

**lista = (m[:, 4]) # Extrae la columna 4 de tamaño**

**l = np.array(lista, dtype = int)**

**return np.amin(l)**

**def envase\_mas\_grande(m):**

**lista = (m[:, 4]) # Extrae la columna 4 de tamaño**

**l = np.array(lista, dtype = int)**

**return np.amax(l)**

**def precio\_mas\_alto(m):**

**lista = (m[:, 3]) # Extrae la columna 3 de tamaño**

**l = np.array(lista, dtype = float)**

**return np.amax(l)**

**def suma\_productos(m):**

**lista = (m[:, 2]) # Extrae la columna 2 de cantidad en existencia**

**#print(lista)**

**l = np.array(lista, dtype = int)**

**return np.sum(l)**

**def cantidad\_productos(m):**

**lista = (m[:, 6])**

**# El método set elimina elementos repetidos de una lista, tupla o string.**

**myList = list(set(lista))**

**print(myList)**

**myList.sort()**

**#print(myList)**

**print()**

**print("Categoria", "\t", "#Productos")**

**for ele in myList:**

**condicion = (m[:, 6] == ele)**

**matriz = m[condicion]**

**longitud = matriz.shape[0]**

**print(ele, " \t", longitud)**

**def promedio\_tamaño(m):**

**envase = {'1': "Frasco" , '2' : "Sobre", '3' : "Botella", '4' : "Lata"}**

**print("\nTipo envase \t Promedio tamaño")**

**for key in envase:**

**condicion = ((m[:, 5]) == key)**

**matriz = m[condicion]**

**#print(matriz)**

**listaf = matriz[:, 4]**

**#print(listaf)**

**l = np.array(listaf, dtype = int)**

**if len(l) > 0:**

**promedio = np.mean(l)**

**else:**

**promedio = 0**

**print("%c. %s \t %.2f onzas" % (key, envase[key], promedio))**

**def promedio\_precios(m):**

**lista = (m[:, 3])**

**#print(lista)**

**l = np.array(lista, dtype = float)**

**return np.mean(l)**

**def calculos(m, year):**

**matrizf = []**

**lcondimentos = ["Adobo", "Condimento", "Especia", "Hierba"]**

**for ele in lcondimentos:**

**condicion = (m[:, 6] == ele) & (m[:, 5] == '1')**

**matriz = m[condicion]**

**#print(matriz)**

**lista = []**

**#"PRECIO PROMEDIO"**

**l\_precio = matriz[:, 3]**

**#print(l\_precio)**

**l = np.array(l\_precio, dtype = float)**

**if len(l) > 0:**

**precio\_promedio = np.mean(l)**

**else:**

**precio\_promedio = 0**

**#print("Precio promedio", precio\_promedio)**

**lista.append(precio\_promedio)**

**# SUMA PRODUCTOS**

**l\_suma = matriz[:, 2]**

**#print(l\_suma)**

**l = np.array(l\_suma, dtype = int)**

**suma = np.sum(l)**

**#print("Suma millajes", suma)**

**lista.append(suma)**

**# TAMAÑO MÁXIMO ENVASE**

**l\_max = matriz[:, 4]**

**#print(l\_max)**

**l = np.array(l\_max, dtype = int)**

**maximo = np.amax(l)**

**#print("Impuesto máximo", maximo)**

**lista.append(maximo)**

**#print(lista)**

**matrizf.append(lista)**

**return matrizf**

**def main():**

**matriz = leer\_datos()**

**#print(matriz)**

**# Crea una matriz en numpy**

**m = np.array(matriz)**

**#imprime\_matriz(m)**

**res = envase\_mas\_peque(m)**

**print("El envase de menor tamaño es de %i onzas" % res)**

**res = envase\_mas\_grande(m)**

**print("El envase de mayor tamaño es de %i onzas" % res)**

**res = precio\_mas\_alto(m)**

**print("El precio más alto de un prducto es de %.2f dólares" % res)**

**res = suma\_productos(m)**

**print("La cantidad de productos en existencia es:", res)**

**cantidad\_productos(m)**

**promedio\_tamaño(m)**

**res = promedio\_precios(m)**

**print("El promedio de precios de los productos es %.2f" % res)**

**print("\nCONDIMENTOS Envase: Frasco")**

**mF = calculos(m, 1)**

**mFrascos = np.array(mF)**

**#print(mFrascos)**

**imprime\_matriz2(mFrascos)**

**print("\nCONDIMENTOS Envase: Sobre")**

**mF = calculos(m, 1)**

**mFrascos = np.array(mF)**

**#print(mFrascos)**

**imprime\_matriz2(mFrascos)**

**"""**

**print("Precio promedio Suma de los millajes Impuesto máximo")**

**m2 = calculos3(m, '2018')**

**m2018 = np.array(m2)**

**print(m2018)**

**elif opcion == 7:**

**print("Adiós")**

**continua = False**

**else:**

**print("Opción inválida")**

**"""**

**main()**