

✓ Actividad integradora 3

Leer datos de un archivo CSV

```

1 import pandas as pd
2 import numpy as np
3
4 def leer_datos():
5     df = pd.read_csv("inventario.csv")
6     #print(df)
7     # Crear una matriz en numpy
8     matriz = np.array(df.values)
9     return matriz

1 def main():
2     m = leer_datos()
3     print(m)
4
5 main()

[[13189 'Pimienta, Florida' 228 8.75 8 1 'Condimento']
[13558 'Cuatro especias francesas' 110 6.56 2 2 'Condimento']
[15688 'Pimienta, Limón' 135 6.25 4 1 'Condimento']
[16555 'Tuscan Sunset' 95 4.55 2 2 'Condimento']
[21683 'Galena Street Rub' 125 3.95 4 1 'Adobo']
[22189 'Northwoods Fire' 135 9.85 16 1 'Condimento']
[23677 'Mejorana' 143 7.89 8 2 'Hierba']
[23688 'Curry picante en polvo' 146 9.99 8 1 'Especia']
[24896 'Butcher's Pepper' 234 5.29 4 2 'Adobo']
[25678 'Curry suave en polvo' 135 9.99 8 1 'Especia']
[25844 'Hierbas, Provence' 254 10.25 4 2 'Hierba']
[26787 'Aderezo Creole ' 165 8.75 8 2 'Condimento']
[32544 'Menta, Hierbabuena ' 156 10.29 8 2 'Hierba']
[34266 'Albahaca, Francesa' 156 5.82 8 2 'Hierba']
[34793 'Sal con cebolla' 188 3.55 2 1 'Condimento']
[34878 'Jengibre triturado' 266 7.89 8 2 'Especia']
[34982 'Charqui, pollo y pescado' 177 5.45 4 2 'Condimento']
[35677 'Charqui, puerco' 245 9.85 8 2 'Condimento']
[35690 'Charqui, Jamaica' 245 7.99 8 1 'Adobo']
[35988 'Albahaca, California' 145 11.95 8 2 'Hierba']
[36820 'Menta, Hierbabuena ' 167 10.39 8 2 'Hierba']
[37803 'Chile en polvo, picante' 248 3.39 2 1 'Condimento']
[37845 'Café' 188 17.29 8 3 'Extracto']
[38675 'Paprika húngara suave' 150 2.99 4 1 'Condimento']
[38700 'Chile en polvo, suave' 168 3.39 2 1 'Condimento']
[38744 'Bicentennial Beef' 45 4.49 4 1 'Adobo']
[39704 'Paprika, California' 133 5.79 8 1 'Condimento']
[42599 'Jengibre, cristalizado' 165 9.85 8 2 'Especia']
[43153 'Canela, China' 425 4.09 2 2 'Especia']
[43625 'Ralladura de naranja' 95 8.19 4 4 'Condimento']
[43633 'Hierbabuena' 211 5.65 4 3 'Extracto']
[43813 'Mejorana' 244 4.45 4 1 'Hierba']
[44482 'Ajo en polvo' 168 5.89 6 1 'Condimento']
[44587 'Tandoori' 75 16.85 8 2 'Especia']
[44589 'Ajo en hojuelas, California' 235 11.25 2 1 'Condimento']
[44879 'Jengibre' 160 7.95 8 1 'Especia']
[45265 'Especias para escabeche' 165 6.49 2 1 'Especia']
[45688 'Nuez moscada' 100 7.85 8 1 'Especia']
[46532 'Orégano' 265 10.19 8 1 'Hierba']
[49652 'Rojo Taco' 73 5.29 4 2 'Condimento']
[52164 'Clavos, enteros' 185 18.7 8 1 'Especia']
[53634 'Vainilla, doble intensidad' 165 16.75 8 3 'Extracto']
[54635 'Eneldo' 325 2.65 4 2 'Hierba']
[55255 'Sal marina, Pacífico' 195 2.55 8 4 'Condimento']
[56853 'Pimienta en grano, India' 312 4.59 4 1 'Especia']
[64525 'Cebolla en polvo' 152 4.85 4 1 'Condimento']
[78655 'Sal de ajo' 215 2.35 6 1 'Condimento']
[85655 'Pimiento en grano, roja' 540 3.69 2 4 'Especia']
[92258 'Vainilla' 225 15.95 4 3 'Extracto']
[93157 'Almendra' 368 7.33 4 3 'Extracto']
[93553 'Limón' 285 24.9 6 3 'Extracto']
[94236 'Comino' 126 3.55 4 2 'Especia']
[96854 'Vainilla' 423 31.95 6 3 'Extracto']]

```

```
[98225 'Naranja' 325 24.19 6 3 'Extracto']
[98655 'Clavos, molidos' 211 4.55 6 1 'Especia']]
```

Envase más grande

```
1 def envase_mas_grande(m):
2     arreglo = m[:,4]
3     print(arreglo)
4     res = np.max(arreglo)
5     condicion = m[:,4] == res
6     matriz = m[condicion]
7     print(matriz)
8     return res
9
10 def main():
11     m = leer_datos()
12     res = envase_mas_grande(m)
13     print("El envase más grande es de %i onzas" % res)
14
15 main()

[8 2 4 2 4 16 8 8 4 8 4 8 8 8 2 8 4 8 8 8 8 2 8 4 2 4 8 8 2 4 4 4 6 8 2 8
 2 8 8 4 8 8 4 8 4 4 6 2 4 4 6 4 6 6 6]
[[22189 'Northwoods Fire' 135 9.85 16 1 'Condimento']]
El envase más grande es de 16 onzas
```

Precio más bajo

```
1 def precio_mas_bajo(m):
2     arreglo = m[:,3]
3     print(arreglo)
4     res = np.min(arreglo)
5     condicion = m[:,3] == res
6     matriz = m[condicion]
7     print(matriz)
8     return res
9
10 def main():
11     m = leer_datos()
12     res = precio_mas_bajo(m)
13     print("El precio de menudeo más bajo es: %.2f" % res)
14
15 main()

[8.75 6.56 6.25 4.55 3.95 9.85 7.89 9.99 5.29 9.99 10.25 8.75 10.29 5.82
 3.55 7.89 5.45 9.85 7.99 11.95 10.39 3.39 17.29 2.99 3.39 4.49 5.79 9.85
 4.09 8.19 5.65 4.45 5.89 16.85 11.25 7.95 6.49 7.85 10.19 5.29 18.7 16.75
 2.65 2.55 4.59 4.85 2.35 3.69 15.95 7.33 24.9 3.55 31.95 24.19 4.55]
[[78655 'Sal de ajo' 215 2.35 6 1 'Condimento']]
El precio de menudeo más bajo es: 2.35
```

Promedio de los precios

```
1 def promedio_precios(m):
2     arreglo = m[:,3]
3     print(arreglo)
4     res = np.mean(arreglo)
5     return res
6
7 def main():
8     m = leer_datos()
9     res = promedio_precios(m)
10    print("El promedio de los precios de menudeo es: %.2f" % res)
11
12 main()
```

```
[8.75 6.56 6.25 4.55 3.95 9.85 7.89 9.99 5.29 9.99 10.25 8.75 10.29 5.82
3.55 7.89 5.45 9.85 7.99 11.95 10.39 3.39 17.29 2.99 3.39 4.49 5.79 9.85
4.09 8.19 5.65 4.45 5.89 16.85 11.25 7.95 6.49 7.85 10.19 5.29 18.7 16.75
2.65 2.55 4.59 4.85 2.35 3.69 15.95 7.33 24.9 3.55 31.95 24.19 4.55]
El promedio de los precios de menudeo es: 8.64
```

Cantidad de productos por categoría

```
1 def cantidad_productos(m):
2     arregloc = m[:,6]
3     print(arregloc)
4     # Convertir un arreglo en un conjunto (set)
5     conjunto = set(arregloc)
6     print(conjunto)
7     # Convertir conjunto en una lista
8     lista = list(conjunto)
9     #print(lista)
10    lista.sort()
11    #print(lista)
12    print("\nCategoría    #Productos")
13    for categoria in lista:
14        #print(categoria)
15        condicion = (m[:,6] == categoria)
16        #print(condicion)
17        matriz = m[condicion]
18        # Extraer una matriz que cumpla con la condición
19        print(matriz)
20        renglones = matriz.shape[0]
21        print(categoria + "    \t " + str(renglones))
22
23 def main():
24     m = leer_datos()
25     cantidad_productos(m)
26
27 main()

[35690 'Charqui, Jamaica' 245 7.99 8 1 'Adobo']
[38744 'Bicentennial Beef' 45 4.49 4 1 'Adobo']
Adobo    4
[[13189 'Pimienta, Florida' 228 8.75 8 1 'Condimento']
[13558 'Cuatro especias francesas' 110 6.56 2 2 'Condimento']
[15688 'Pimienta, Limón' 135 6.25 4 1 'Condimento']
[16555 'Tuscan Sunset' 95 4.55 2 2 'Condimento']
[22189 'Northwoods Fire' 135 9.85 16 1 'Condimento']
[26787 'Aderezo Creole ' 165 8.75 8 2 'Condimento']
[34793 'Sal con cebolla' 188 3.55 2 1 'Condimento']
[34982 'Charqui, pollo y pescado' 177 5.45 4 2 'Condimento']
[35677 'Charqui, puerco' 245 9.85 8 2 'Condimento']
[37803 'Chile en polvo, picante' 248 3.39 2 1 'Condimento']
[38675 'Paprika húngara suave' 150 2.99 4 1 'Condimento']
[38700 'Chile en polvo, suave' 168 3.39 2 1 'Condimento']
[39704 'Paprika, California' 133 5.79 8 1 'Condimento']
[43625 'Ralladura de naranja' 95 8.19 4 4 'Condimento']
[44482 'Ajo en polvo' 168 5.89 6 1 'Condimento']
[44589 'Ajo en hojuelas, California' 235 11.25 2 1 'Condimento']
[49652 'Rojo Taco' 73 5.29 4 2 'Condimento']
[55255 'Sal marina, Pacífico' 195 2.55 8 4 'Condimento']
[64525 'Cebolla en polvo' 152 4.85 4 1 'Condimento']
[78655 'Sal de ajo' 215 2.35 6 1 'Condimento']]
Condimento    20
[[23688 'Curry picante en polvo' 146 9.99 8 1 'Especia']
```

```

[[37845 'Cate 188 17.29 8 3 'Extracto']
[43633 'Hierbabuena' 211 5.65 4 3 'Extracto']
[53634 'Vainilla, doble intensidad' 165 16.75 8 3 'Extracto']
[92258 'Vainilla' 225 15.95 4 3 'Extracto']
[93157 'Almendra' 368 7.33 4 3 'Extracto']
[93553 'Limón' 285 24.9 6 3 'Extracto']
[96854 'Vainilla' 423 31.95 6 3 'Extracto']
[98225 'Naranja' 325 24.19 6 3 'Extracto']]
Extracto
8
[[23677 'Mejorana' 143 7.89 8 2 'Hierba']
[25844 'Hierbas, Provence' 254 10.25 4 2 'Hierba']
[32544 'Menta, Hierbabuena ' 156 10.29 8 2 'Hierba']
[34266 'Albahaca, Francesa' 156 5.82 8 2 'Hierba']
[35988 'Albahaca, California' 145 11.95 8 2 'Hierba']
[36820 'Menta, Hierbabuena ' 167 10.39 8 2 'Hierba']
[43813 'Mejorana' 244 4.45 4 1 'Hierba']
[46532 'Orégano' 265 10.19 8 1 'Hierba']
[54635 'Eneldo' 325 2.65 4 2 'Hierba']]
Hierba
9

```

Promedio de tamaño por cada tipo de envase

```

1 def promedio_size(m):
2     envases = {1:"Frasco", 2:"Sobre", 3:"Botella", 4:"Lata"}
3     # print(envases)
4     print("\nTipo de envase \t Promedio de tamaño")
5     for key in envases:
6         # print()
7         # print(key, envases[key])
8         condicion = (m[:,5] == key)
9         matriz = m[condicion]
10        print(matriz)
11        arreglo = matriz[:,4]
12        # print(arreglo)
13        promedio = np.mean(arreglo)
14        print("%i. %s \t %.2f" % (key, envases[key], promedio))
15
16 def main():
17     m = leer_datos()
18     promedio_size(m)
19
20 main()

[15688 'Pimienta, Limón' 135 6.25 4 1 'Condimento']
[21683 'Galena Street Rub' 125 3.95 4 1 'Adobo']
[22189 'Northwoods Fire' 135 9.85 16 1 'Condimento']
[23688 'Curry picante en polvo' 146 9.99 8 1 'Especia']
[25678 'Curry suave en polvo' 135 9.99 8 1 'Especia']
[34793 'Sal con cebolla' 188 3.55 2 1 'Condimento']
[35690 'Charqui, Jamaica' 245 7.99 8 1 'Adobo']
[37803 'Chile en polvo, picante' 248 3.39 2 1 'Condimento']
[38675 'Paprika húngara suave' 150 2.99 4 1 'Condimento']
[38700 'Chile en polvo, suave' 168 3.39 2 1 'Condimento']
[38744 'Bicentennial Beef' 45 4.49 4 1 'Adobo']
[39704 'Paprika, California' 133 5.79 8 1 'Condimento']
[43813 'Mejorana' 244 4.45 4 1 'Hierba']
[44482 'Ajo en polvo' 168 5.89 6 1 'Condimento']
[44589 'Ajo en hojuelas, California' 235 11.25 2 1 'Condimento']
[44879 'Jejngibre' 160 7.95 8 1 'Especia']
[45265 'Especias para escabeche' 165 6.49 2 1 'Especia']
[45688 'Nuez moscada' 100 7.85 8 1 'Especia']
[46532 'Orégano' 265 10.19 8 1 'Hierba']
[52164 'Clavos, enteros' 185 18.7 8 1 'Especia']
[56853 'Pimienta en grano, India' 312 4.59 4 1 'Especia']
[64525 'Cebolla en polvo' 152 4.85 4 1 'Condimento']
[78655 'Sal de ajo' 215 2.35 6 1 'Condimento']
[98655 'Clavos, molidos' 211 4.55 6 1 'Especia']]
1. Frasco
5.76
[[13558 'Cuatro especias francesas' 110 6.56 2 2 'Condimento']
[16555 'Tuscan Sunset' 95 4.55 2 2 'Condimento']
[23677 'Mejorana' 143 7.89 8 2 'Hierba']
[24896 'Butcher's Pepper' 234 5.29 4 2 'Adobo']
[25844 'Hierbas, Provence' 254 10.25 4 2 'Hierba']
[26787 'Aderezo Creole ' 165 8.75 8 2 'Condimento']

```

```

[34984 'Charqui, pollo y pescado' 177 5.45 4 2 'Condimento']
[35677 'Charqui, puerco' 245 9.85 8 2 'Condimento']
[35988 'Albahaca, California' 145 11.95 8 2 'Hierba']
[36820 'Menta, Hierbabuena' 167 10.39 8 2 'Hierba']
[42599 'Jengibre, cristalizado' 165 9.85 8 2 'Especia']
[43153 'Canela, China' 425 4.09 2 2 'Especia']
[44587 'Tandoori' 75 16.85 8 2 'Especia']
[49652 'Rojo Taco' 73 5.29 4 2 'Condimento']
[54635 'Eneldo' 325 2.65 4 2 'Hierba']
[94236 'Comino' 126 3.55 4 2 'Especia']]
2. Sobre 5.79
[[37845 'Café' 188 17.29 8 3 'Extracto']
[43633 'Hierbabuena' 211 5.65 4 3 'Extracto']
[53634 'Vainilla, doble intensidad' 165 16.75 8 3 'Extracto']
[92258 'Vainilla' 225 15.95 4 3 'Extracto']
[93157 'Almendra' 368 7.33 4 3 'Extracto']
[93553 'Limón' 285 24.9 6 3 'Extracto']
[96854 'Vainilla' 423 31.95 6 3 'Extracto']
[98225 'Naranja' 325 24.19 6 3 'Extracto']]
3. Botella 5.75
[[43625 'Ralladura de naranja' 95 8.19 4 4 'Condimento']
[55255 'Sal marina, Pacífico' 195 2.55 8 4 'Condimento']
[85655 'Pimiento en grano, roja' 540 3.69 2 4 'Especia']]
4. Lata 4.67

1 def calculos(m, envase):
2     lista_categorias = ["Adobo", "Condimento", "Especia", "Extracto", "Hierba"]
3     matrizFin = []
4     for categoria in lista_categorias:
5         lista = []
6         #print()
7         #print(categoria)
8         condicion = (m[:,6] == categoria) & (m[:,5] == envase)
9         matriz = m[condicion]
10        #print(matriz)
11
12        #print("PRECIO MÍNIMO")
13        arreglo = matriz[:, 3]
14        #print(arreglo)
15        if arreglo.size > 0:
16            precio = np.min(arreglo)
17        else:
18            precio = 0
19        #print("El precio mínimo es: ", precio)
20        lista.append(precio)
21
22        #print("CANTIDAD DE PRODUCTOS")
23        arreglo = matriz[:, 2]
24        #print(arreglo)
25        if arreglo.size > 0:
26            suma = np.sum(arreglo)
27        else:
28            suma = 0
29        #print("La cantidad de productos es: ", suma)
30        lista.append(suma)
31
32        #print("TAMAÑO PROMEDIO DEL ENVASE")
33        arreglo = matriz[:, 4]
34        #print(arreglo)
35        if arreglo.size > 0:
36            promedio = np.mean(arreglo)
37        else:
38            promedio = 0
39        #print("El tamaño promedio del envase es: ", promedio)
40        lista.append(promedio)
41        #print(lista)
42        matrizFin.append(lista)
43        #print(matriz)
44    return matrizFin
45

```

```

1 def imprime_matriz(m):
2     lcategorias = ["Adobo", "Condimento", "Especia", "Extracto", "Hierba"]
3     print("\t\tPrecio mínimo Suma productos Tamaño promedio envase")
4     cont = 0
5     for r in range(m.shape[0]): # renglones
6         print(lcategorias[cont], end = " ")
7         cont = cont + 1
8         for c in range(m.shape[1]): # columnas
9             print(" \t%.2f" % m[r, c], end= " ")
10        print()

```

```

1 def main():
2     m = leer_datos()
3     #print(m)
4
5     print("\n1. FRASCO")
6     matriz = calculos(m, 1)
7     print(matriz)
8     matriznp = np.array(matriz)
9     print(matriznp)
10    imprime_matriz(matriznp)
11
12    print("\n2. SOBRE")
13    matriz = calculos(m, 2)
14    matriznp = np.array(matriz)
15    imprime_matriz(matriznp)
16
17    print("\n3. BOTELLA")
18    matriz = calculos(m, 3)
19    matriznp = np.array(matriz)
20    imprime_matriz(matriznp)
21
22    print("\n4. LATA")
23    matriz = calculos(m, 4)
24    matriznp = np.array(matriz)
25    imprime_matriz(matriznp)
26 main()

```

1. FRASCO

```

[[[3.95, 415, 5.333333333333333], [2.35, 2155, 5.333333333333333], [4.55, 1414, 6.5], [0, 0, 0], [4.45, 509, 6.0]]
[[[ 3.95      415.      5.33333333]
[  2.35     2155.      5.33333333]
[  4.55     1414.      6.5         ]
[  0.        0.        0.         ]
[  4.45      509.      6.         ]]]

```

	Precio mínimo	Suma productos	Tamaño promedio envase
Adobo	3.95	415.00	5.33
Condimento	2.35	2155.00	5.33
Especia	4.55	1414.00	6.50
Extracto	0.00	0.00	0.00
Hierba	4.45	509.00	6.00

2. SOBRE

	Precio mínimo	Suma productos	Tamaño promedio envase
Adobo	5.29	234.00	4.00
Condimento	4.55	865.00	4.67
Especia	3.55	1057.00	6.00
Extracto	0.00	0.00	0.00
Hierba	2.65	1346.00	6.86

3. BOTELLA

	Precio mínimo	Suma productos	Tamaño promedio envase
Adobo	0.00	0.00	0.00
Condimento	0.00	0.00	0.00
Especia	0.00	0.00	0.00
Extracto	5.65	2190.00	5.75
Hierba	0.00	0.00	0.00

4. LATA

	Precio mínimo	Suma productos	Tamaño promedio envase
Adobo	0.00	0.00	0.00
Condimento	2.55	290.00	6.00
Especia	3.69	540.00	2.00

Extracto	0.00	0.00	0.00
Hierba	0.00	0.00	0.00