from csv import reader

from collections import Counter

from matplotlib import pyplot as plt

try:

with open('finanzas2020.csv', 'r') as archivo:

print("Archivo abierto correctamente")

lineas = reader(archivo, delimiter = '\t')

lista = list(lineas)

mesesDelAnio = lista[0]

lista.pop(0)

array=[]

array2=[]

cont = 0

if len(mesesDelAnio)==12:

print("El archivo contiene 12 meses")

while(cont <= 11):

for lis in lista:

l=list(map(int,lis))

array2.append(l[cont])

array.append(array2)

array2=[]

cont += 1

else:

print("Falta algún mes")

except FileNotFoundError as e:

print("No se encuentra el archivo")

exit()

def gastos(array,mesesDelAnio):

meses = []

gastos=[]

cont=0

for i in array:

for j in i:

if j<0:

gastos.append(j\*(-1))

meses.append(sum(gastos))

gastos=[]

gastosPorMes=dict(zip(mesesDelAnio,meses))

return gastosPorMes

#print(gastos(array,mesesDelAnio))

def ingresos(array, mesesDelAnio):

meses = []

ingresos=[]

for i in array:

for j in i:

if j>0:

ingresos.append(j)

meses.append(sum(ingresos))

ingresos=[]

ingresosPorMes=dict(zip(mesesDelAnio,meses))

return ingresosPorMes

#print(ingresos(array,mesesDelAnio))

def ahorros(array,mesesDelAnio):

g=gastos(array,mesesDelAnio)

i=ingresos(array,mesesDelAnio)

ahorrosPorMes=dict(Counter(i)-Counter(g))

return ahorrosPorMes

#print(ahorros(array,mesesDelAnio))

# EJERCICIO 1: ¿Qué mes se ha gastado más?

def mesMasGastos(array,mesesDelAnio):

meses = gastos(array,mesesDelAnio)

dinero=meses.values()

maxDinero=max(int(num) for num in dinero)

for key, value in meses.items():

if maxDinero == value:

mes= key

return (mes,maxDinero)

#print("Mes con más gastos", mesMasGastos(array,mesesDelAnio))

# EJERCICIO 2: ¿Qué mes se ha ahorrado más?

def mesMasAhorros(array,mesesDelAnio):

meses = ahorros(array,mesesDelAnio)

dinero=meses.values()

maxDinero=max(int(num) for num in dinero)

for key, value in meses.items():

if maxDinero == value:

mes= key

return (mes,maxDinero)

#print("Mes con más ahorros ", mesMasAhorros(array,mesesDelAnio))

# EJERCICIO 4: ¿Cuál ha sido el gasto total a lo largo del año?

def GastoTotalAnio(array,mesesDelAnio):

g=gastos(array,mesesDelAnio)

dinero=g.values()

totalGastos = sum(dinero)

return totalGastos

#print("Gasto total al año ", GastoTotalAnio(array,mesesDelAnio))

# EJERCICIO 3: ¿Cuál es la media de gastos al año?

def mediaGastosAnio(array,mesesDelAnio):

totalGastos=GastoTotalAnio(array,mesesDelAnio)

media = totalGastos/12

return media

#print("Media de gastos al año ", mediaGastosAnio(array,mesesDelAnio))

# EJERCICIO 5: ¿Cuáles han sido los ingresos totales a lo largo del año?

def IngresoTotalAnio(array,mesesDelAnio):

i=ingresos(array,mesesDelAnio)

dinero=i.values()

totalIngresos = sum(dinero)

return totalIngresos

#print("Total ingresos al año ", IngresoTotalAnio(array,mesesDelAnio))

# EJERCICIO 6: Opcional: Realice una gráfica de la evolución de ingresos a lo largo del año .

def dibuja(mesesDelAnio,array):

ingresosPorMes=ingresos(array, mesesDelAnio)

array1=mesesDelAnio

array2=ingresosPorMes.values()

plt.plot(array1, array2, marker='o')

plt.xlabel('Año (meses)')

plt.ylabel('Ingresos ($)')

plt.title('Evolución de ingresos a lo largo del año')

plt.show()

dibuja(mesesDelAnio,array)