import pandas as pd

import serial

import time

from openpyxl import load\_workbook

# Cargar archivo de Excel y leer datos

excel\_path = '/mnt/data/RSSI21dBm\_edificio.xlsx'

df = pd.read\_excel(excel\_path)

# Configurar el puerto serial (ajusta el puerto y la velocidad según corresponda)

ser = serial.Serial('/dev/ttyUSB0', 9600, timeout=1) # Cambia '/dev/ttyUSB0' al puerto correcto

time.sleep(2) # Espera a que el puerto esté listo

# Función para determinar la ubicación del TAG basada en RSSI

def determine\_location(rssi\_values):

closest\_match = None

min\_difference = float('inf')

# Recorrer cada fila de la tabla y calcular la diferencia con los valores recibidos

for idx, row in df.iterrows():

# Valores de referencia de RSSI para cada ancla (ajusta los nombres de las columnas según la hoja)

ref\_rssi = [row['An'], row['As'], row['Bn'], row['Bs'], row['C']]

# Calcular la diferencia total (usamos el error absoluto)

difference = sum(abs(ref\_rssi[i] - rssi\_values[i]) for i in range(5))

# Si es la mejor coincidencia, actualizamos

if difference < min\_difference:

min\_difference = difference

closest\_match = row[['Piso', 'Departamento']]

return closest\_match

try:

while True:

if ser.in\_waiting > 0:

# Leer línea de datos y procesarla

line = ser.readline().decode('utf-8').strip()

rssi\_values = list(map(int, line.split(','))) # Convierte los valores de RSSI a una lista de enteros

if len(rssi\_values) == 5: # Asegura que hayamos recibido 5 valores

location = determine\_location(rssi\_values)

if location is not None:

print(f"Ubicación estimada del TAG: Piso {location['Piso']}, Departamento {location['Departamento']}")

else:

print("No se encontró una ubicación cercana.")

else:

print("Error en el formato de los datos recibidos.")

time.sleep(1)

except KeyboardInterrupt:

print("Finalizando programa...")

finally:

ser.close()