**[Z5] Wybrana platforma – baza danych**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Grupa laboratoryjna:** L11  **Podgrupa: 4** | Paweł Kolec (155 873) |  |
| Adam Nowacki (155 838) |
| **Prowadzący zajęcia:** | **dr inż. Ariel Antonowicz** |

**ZDJĘCIA ZREALIZOWANEGO UKŁADU**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | |

**KOD ZREALIZOWANEGO ALGORYTMU**

|  |
| --- |
| import Adafruit\_DHT import sqlite3 import time from statistics import mean  CZUJNIK = Adafruit\_DHT.DHT11 # Typ czujnika DHT PIN = 'P8\_11' # Pin GPIO, do którego podłączony jest czujnik LICZBA\_POMIAROW = 18 # Liczba pomiarów do wykonania  # Normalizuje listę przez usunięcie wartości maksymalnej i minimalnej. def normalizuj\_wyniki(wyniki):  if len(wyniki) > 2:  wyniki.remove(max(wyniki))  wyniki.remove(min(wyniki))  return wyniki  # Wykonuje pomiar wilgotności i oblicza średnią z kilku odczytów. def wykonaj\_pomiar\_wilgotnosci():  wilgotnosci = []  while len(wilgotnosci) < LICZBA\_POMIAROW:  wilgotnosc, \_ = Adafruit\_DHT.read\_retry(CZUJNIK, PIN)  if wilgotnosc is not None:  print(f"Wilgotnosc={wilgotnosc:.1f}%")  wilgotnosci.append(wilgotnosc)  else:  print("Blad odczytu z czujnika.")  wilgotnosci = normalizuj\_wyniki(wilgotnosci)   srednia\_wilgotnosc = mean(wilgotnosci)  print(f"Usredniony wynik: {srednia\_wilgotnosc:.1f}%")   return srednia\_wilgotnosc  # Inicjalizuje bazę danych SQLite do zapisu wyników pomiarów wilgotności. def inicjalizuj\_baze\_danych(nazwa\_bazy="pomiary\_wilgotnosci.db"):  polaczenie = sqlite3.connect(nazwa\_bazy)  kursor = polaczenie.cursor()  kursor.execute("""   CREATE TABLE IF NOT EXISTS pomiary (  id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,  znacznik\_czasu DATETIME DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,  wilgotnosc REAL NOT NULL  )  """)  return polaczenie, kursor # Zapisuje wynik pomiaru wilgotności do bazy danych. def zapisz\_do\_bazy(kursor, wilgotnosc):  kursor.execute("INSERT INTO pomiary (wilgotnosc) VALUES (?)", (wilgotnosc,))  # Wyświetla zapisane wyniki pomiarów z bazy danych. def wyswietl\_wyniki(kursor):  kursor.execute("SELECT \* FROM pomiary")  wyniki = kursor.fetchall()  print("\nWyniki pomiarow:")  print(f"{'ID':>5} {'Wilgotnosc':>12} {'Znacznik czasu':>25}")  print("-" \* 50)  for rekord in wyniki:  print(f"{rekord[0]:>5} {rekord[2]:>12.1f} {rekord[1]:>25}")  # Główna funkcja programu - wykonuje pomiary wilgotności i zapisuje je do bazy danych. def main():  polaczenie, kursor = inicjalizuj\_baze\_danych()   for i in range(5):  print(f"\nPomiar {i + 1}:")  srednia\_wilgotnosc = wykonaj\_pomiar\_wilgotnosci()  zapisz\_do\_bazy(kursor, srednia\_wilgotnosc)  polaczenie.commit()  time.sleep(1)   wyswietl\_wyniki(kursor)   polaczenie.close()  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":  main() |