1. zadatak (10 bodova)

Zadatak se sastoji od procesora ESP32, dva 7-segmentna prikaznika i senzora FER1\_Senzor koji služi za mjerenje temperature i vlažnosti zraka. Potrebno je napravit program koji kontinuirano čita temperaturu i vlagu. Pročitane vrijednosti potrebno je prikazati na 7-segmentnom prikazniku i to tako da se svaku vrijednost prikazuje po 1 sekundu.

**FER1\_Senzor**

Senzor mjeri temperaturu i vlažnost zraka.

Senzor ima dva priključka:

DANA\_IN – preko njega je potrebno poslati impuls od trajanja minimalno 10ms (nisko-visoko-nisko)

DANA\_OUT – nakon primljenog impulsa na DATA\_IN priključku, preko ovog signala sklop šalje dva impulsa čija dužina određuje vrijednost temperature i vlage. Prvi impuls predstavlja temperaturu a drugi vlagu.

dužina\_impulsa\_temperature = (10ms + TEMPERATURA \* 10ms)

dužina\_impulsa\_vlaga = (10ms + VLAGA \* 10ms)

Temperature je u rasponu od 0 do 45 a vlage u rasponu od 0 do 99. Vrijednosti je moguće mijenjati prilikom izvršavanja simulacije (klik na FER1 Senzor komponentu).

Vremenski dijagram komunikacije sa senzorom:

A picture containing text, receipt, line, font

Description automatically generated

Za rješavanje zadatka u projekt je potrebno dodati datoteke iz zip arhive:

* FER1Sensor.chip.c
* FER1Sensor.chip.json
* diagram.json

Definicije:

#define DATA\_IN 4

#define DATA\_OUT 2

#define A 19

#define B 21

#define C 32

#define D 33

#define E 25

#define F 27

#define G 26

#define DIG1 14

#define DIG2 12

**Shema spajanja:**

**A picture containing text, electronic engineering, electronics, electronic component

Description automatically generated**

**Zadatci se rade u ESP IDF-u. Ne predajete cijeli projekt nego predajete zip arhivu koja sadrži sve c/cpp i h datoteke koje ste kreirali te prevedenu binarnu (izvršnu) datoteku**