

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.

1. (5 bodova)

U simulatoru Wokwi potrebno je kreirati sustav zasnovan na procesoru ESP32 na koji je spojena komponenta „Slide Potentiometer“ i komponenta „LED Bar Graph“. Potrebno je čitati vrijednost komponente „Slide Potentiometer“ i na komponenti „LED Bar Graph“ prikazivati vertikalnu poziciju komponente „Slide Potentiometer“. Kada je komponenta „Slide Potentiometer“ u najnižoj poziciji treba ugasi sve LED-ice na komponenti „LED Bar Graph“, kad je u najvišem položaju potrebno je upaliti sve LED-ice „LED Bar Graph“. Ostale vrijednosti simulirati da se vidi pomicanje potencijometra.

Sami spojite komponente sa procesorom ESP32.

Potrebno je predati zip arhivu imena „zadatak1.zip“ koja sadrži sve C, C++ datoteke koje ste sami kreirali, datoteku diagram.json te bin datoteku izvršnog programa koju ste generirali prilikom prevođenja.

2. (15 bodova)

Sklop se sastoji od procesora ESP32, dva 7-segmentna prikaznika i senzora FER2_Senzor koji služi za mjerenje temperature i vlažnosti zraka. Potrebno je napraviti 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.

FER2_Senzor

Senzor mjeri temperaturu i vlažnost zraka.

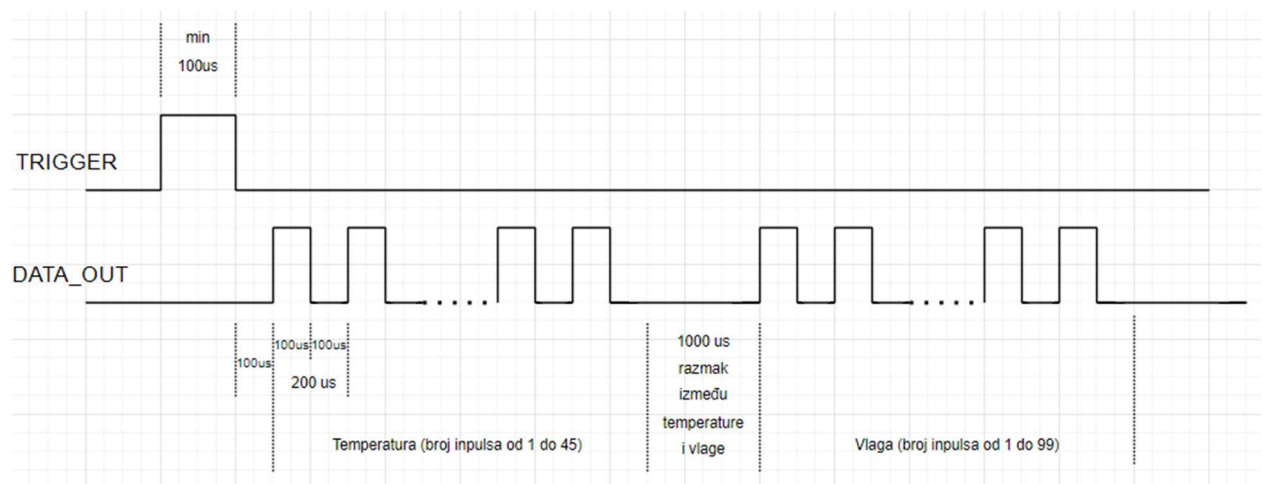
Senzor ima dva priključka:

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

DATA_OUT – nakon primljenog impulsa na TRIGGER priključku, preko ovog signala sklop šalje dva niza impulsa čiji broj određuje vrijednost temperature i vlage. Prvi niz impulsa predstavlja temperaturu a drugi niz impulsa vlagu. Broj impulsa određuje vrijednost temperature i vlage.

Temperature je u rasponu od 1 do 45 a vlage u rasponu od 1 do 99. Vrijednosti je moguće mijenjati prilikom izvršavanja simulacije (na FER2 Senzor komponentu).

Vremenski dijagram komunikacije sa senzorom:



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

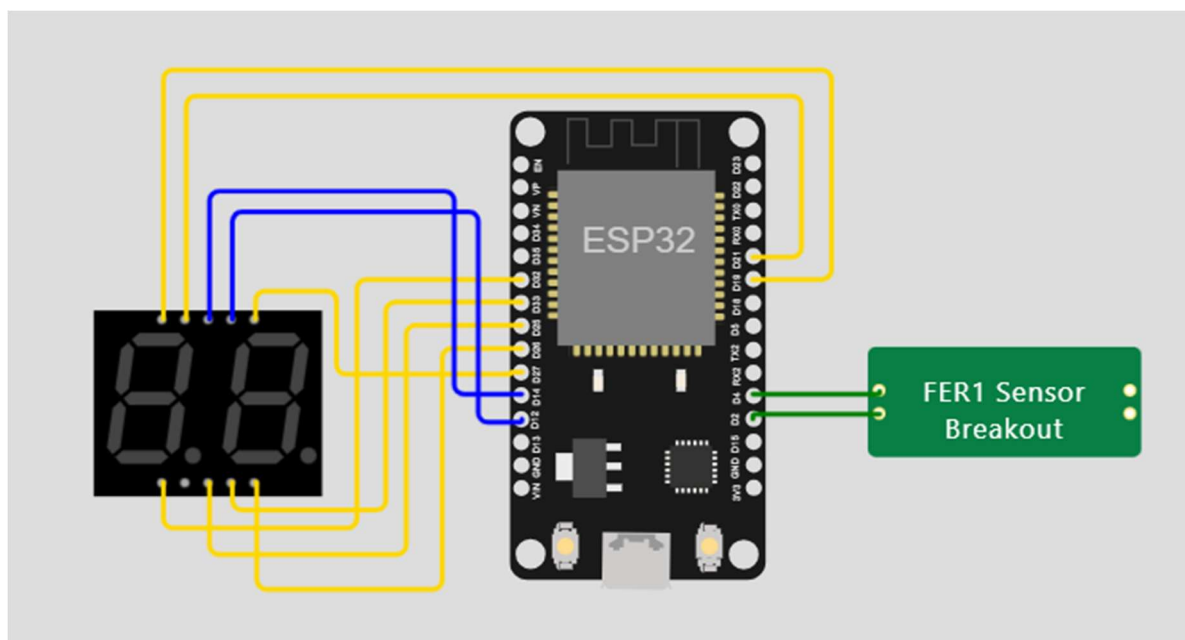
- FER2Sensor.chip.c
- FER2Sensor.chip.json
- diagram.json

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:



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.