

Univerzitet u Sarajevu
Elektrotehnički fakultet
Ugradbeni sistemi 2023/24.

Izvještaj za laboratorijsku vježbu 8
Upoznavanje sa Raspberry Pi

Ime i prezime: **Kanita Kadušić**
Broj index-a: **19327**

Sarajevo, maj 2024.

Sadržaj

1	Pseudokod.....	1
1.1	Zadatak 5	1
2	Analiza programskog rješenja	2
2.1	Zadatak 5	2
3	Korišteni hardverski resursi.....	3
3.1	Raspberry Pi 2 Model B	3
4	Zaključak	4
5	Prilog	5
5.1	Zadatak 5: Izvorni kôd	5

1 Pseudokod

1.1 Zadatak 5

```
gpioOutput(2)
gpioOutput(3)
gpioOutput(4)

gpioInput(17)

blue ← pwm(2)
green ← pwm(3)
red ← pwm(4)

while true
  if not value(17) and previous
    if duty = 0
      duty ← 100
    else
      duty ← duty − 10
      dutyCycle(blue, duty)

  previous ← value(17)
  pause(0.1)
```

2 Analiza programskog rješenja

2.1 Zadatak 5

[1-2] uvoz odgovarajućih biblioteka

[6-9] koriste se GPIO 2, 3, 4 i 17 Raspberry Pi računara koji su povezani s plavom, zelenom i crvenom LED, te tasterom respektivno

[11-21] iste se koriste kao PWM izlazi, te se sve LED diode gase (zeleno i crveno pošto nisu potrebne za zadatak, a plava kako bi se postavila na početnu vrijednost)

[23] pomoćna varijabla koja osigurava da se *duty cycle* uvećava samo na uzlaznu ivicu sata

[24] varijabla koja prati vrijednost *duty cycle*-a

[27-36] očitavanje vrijednosti tastera i postavljanje *duty cycle*-a na odgovarajuću vrijednost

[40-44] završetak rada s navedenim GPIO

3 Korišteni hardverski resursi

3.1 Raspberry Pi 2 Model B

	<i>Komponenta</i>	<i>Opis</i>	<i>Količina</i>
1	ARM Cortex-A7	jezgra	4
2	plava LED	GPIO 2	1
3	zelena LED	GPIO 3	1
4	crvena LED	GPIO 4	1
5	taster	GPIO 17	1
6	mrežni kabal	spajanje sa <i>switch</i> -erom	1
7	USB Micro punjač	napajanje i komunikacija	1

4 Zaključak

Zadaci u okviru Laboratorijske vježbe 8 su bili zanimljivi, a hardverska realizacija tokom laboratorijske vježbe je protekla uredno i bez problema.

Cijela laboratorijska vježba je vrlo detaljno razrađena, te svaki korak lijepo objašnjen, stoga izrada posljednjeg zadatka uopće nije bila zahtjevna.

Za kraj, nova znanja stečena u okviru Laboratorijske vježbe 8 podrazumijevaju upoznavanje sa Raspberry Pi i Raspberry Pi OS.

5 Prilog

5.1 Zadatak 5: Izvorni kôd

```
01: from time import sleep
02: import RPi.GPIO as GPIO
03:
04: GPIO.setmode(GPIO.BCM)
05:
06: GPIO.setup(2, GPIO.OUT)
07: GPIO.setup(3, GPIO.OUT)
08: GPIO.setup(4, GPIO.OUT)
09: GPIO.setup(17, GPIO.IN, pull_up_down=GPIO.PUD_UP)
10:
11: blue = GPIO.PWM(2, 50)
12: blue.start(0)
13: blue.ChangeDutyCycle(100)
14:
15: green = GPIO.PWM(3, 50)
16: green.start(0)
17: green.ChangeDutyCycle(100)
18:
19: red = GPIO.PWM(4, 50)
20: red.start(0)
21: red.ChangeDutyCycle(100)
22:
23: previous = 1
24: duty = 0
25:
26: try:
27:     while True:
28:         if not GPIO.input(17) and previous:
29:             if duty == 0:
30:                 duty = 100
31:             else:
32:                 duty = duty - 10
33:                 blue.ChangeDutyCycle(duty)
34:
35:         previous = GPIO.input(17)
36:         sleep(0.1)
37: except KeyboardInterrupt:
38:     pass
39:
40: blue.stop()
41: green.stop()
42: red.stop()
43:
44: GPIO.cleanup()
```