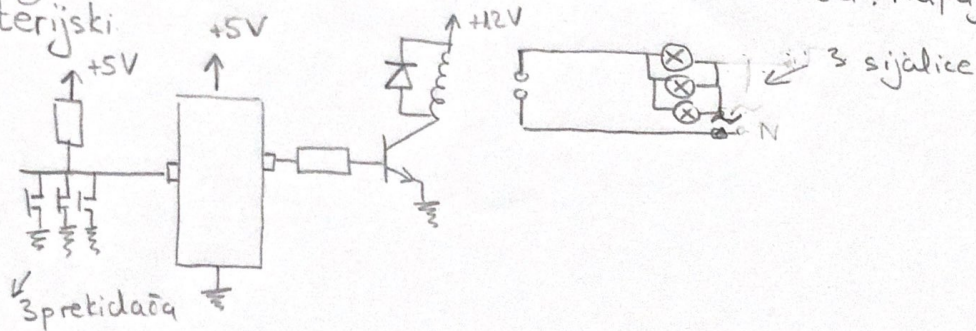


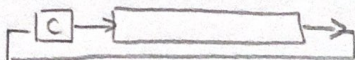
tri sijalice po 60W. Aktivira se sa 3 tastera. Napajanje kontrolera baterijski



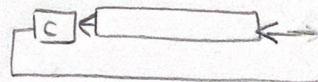
brojanje do 1, pa do 2, pa do 4
itd

→ rlf koristit pa do
mjega da
ide brojac

rlf

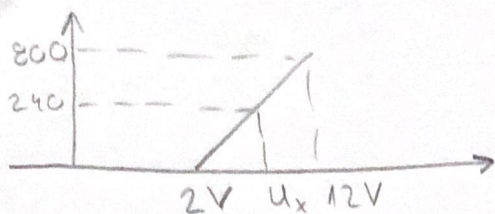


rlf



isto smjeru motor, data ugaoma brzina

tipa $\omega = 240$



$$\frac{800-0}{12-2} = \frac{240-0}{U_x-2}$$

$U_x \rightarrow$ izračunati:

$$U_x \cdot T = 12 \cdot D$$

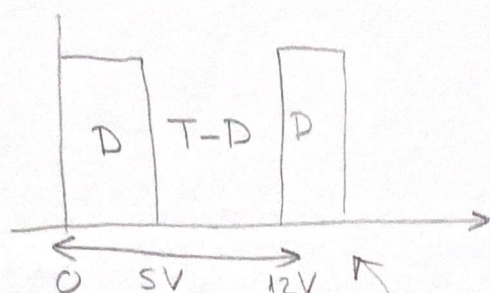
odje je 5

biramo T da je djeljivo sa 12

$$T = 1200 T_p$$

$$D = \frac{1200}{5} = 500 T_p$$

$$T-D = 700 T_p$$



pauza:
mcrwf brojac

jednaka = 500

sa

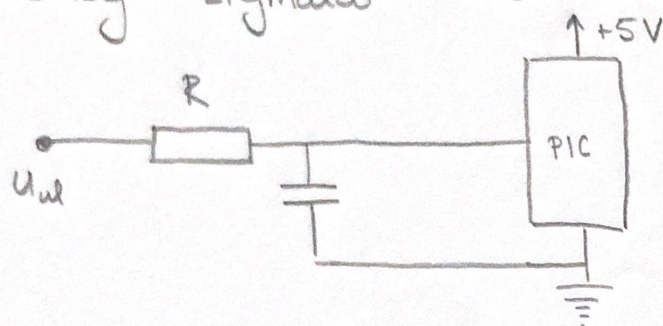
konstanta2 = 700

i maci i tit

bsf LATC, 0
movlw d'konstanta1'
call pauza
bsf LATC, 0
movlw d'konstanta2'
call pauza
goto LC

sublw \rightarrow w-f

Realizirati RC ANTIALIASING
ulaznog signala 400 Hz.



FILTER ako je f_g

$$f = \frac{1}{2\pi RC}$$

usvojimo $R = 1k$
izračunati C !

ADRESH | ADRESL

$$D_k = \text{INT} \left(\frac{2^b - 1}{A_{\text{max}} - A_{\text{min}}} \cdot a \right)$$

veće od

1023

↓

kao 1023
tretiramo

↓

na donju granicu

LJEVO PORAVNANJE

ADRESH | ADRESL

BROJ

68

DECIMALNO NA DESET

0001000100

↑ dodamo
nula
koliko
fali

00010001

00

6 nula

DESNO PORAVNANJE

68

0001000100

6 nula

00

ADRESL

01000100

banksel
movlw
movwf

TRISD
0xFF
TRISD

→ ulaz

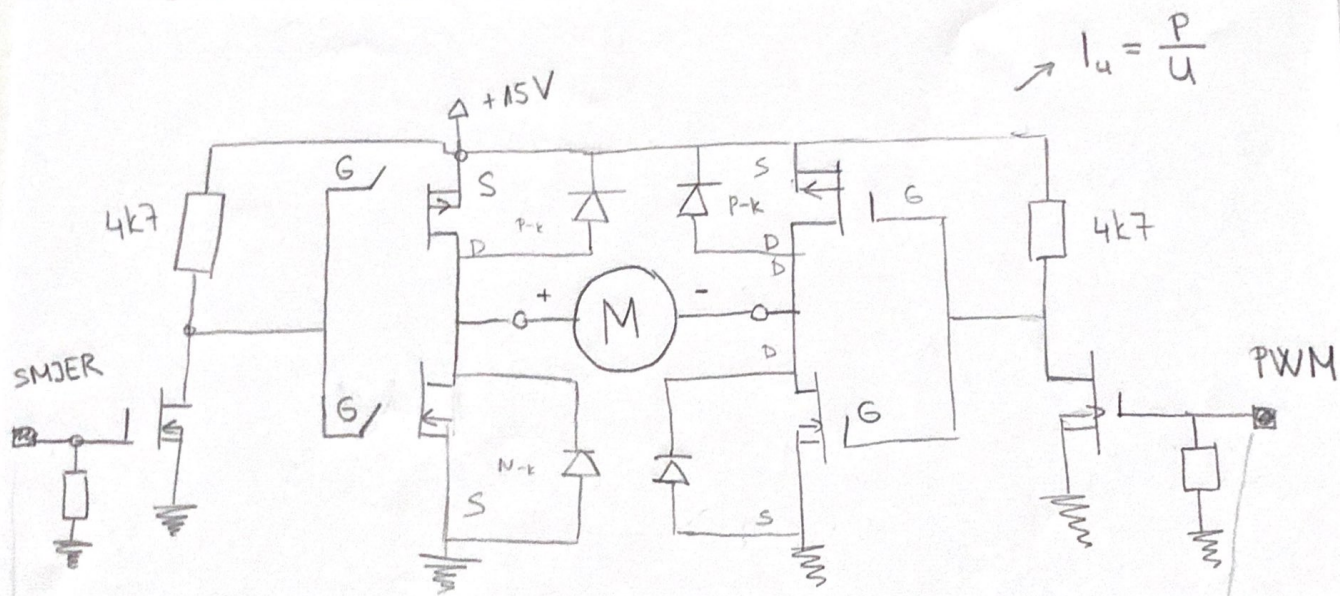
LO movlw 0x01
movwf LATB
call pauza
rlf LATB,1
goto LO

→ treće

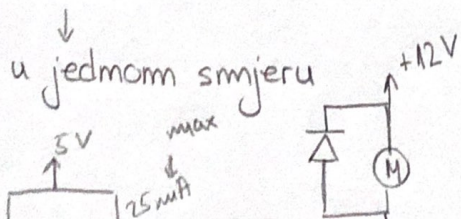
kod

omih za
signal
početni
pa samo
rlf
uporno
do 10000000

KONTROLER SE KORISTI ZA UPRAVLJANJE
 DC motor se napaja sa 15V.
ŠEMA POVEZIVANJA MOTORA I MIKROKONTROLERA



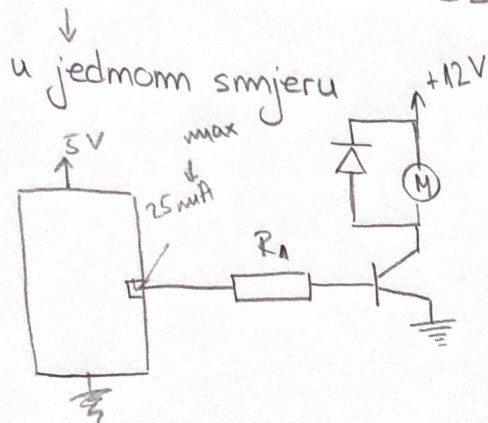
DC MOTOR I KONTROLER



$I_{\text{dopušteno}} = \frac{P}{U}$
 tranzistor mora da

ako se
 kontrolerom
 SMJER
 dešava ma
 jedan PIN
 PWM ma
 drugi

DC MOTOR I KONTROLER



$$I_{\text{dopusteno}} = \frac{P}{U}$$

transistor mora da održava struju veću od $I_{\text{dopusteno}}$

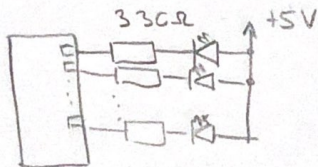
$$\beta_{\text{min}} = \frac{I_c}{I_b} \rightarrow \text{dopusteno}$$

10mA do 25mA ovo stimulira

$$20 < \beta < 300$$

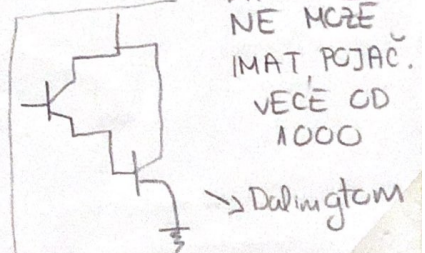
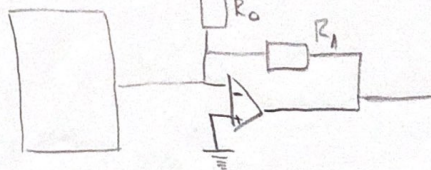
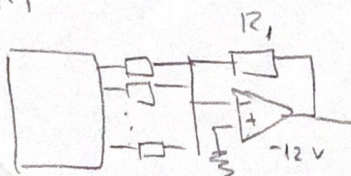
$$R = \frac{5V - 0.7}{10mA} \rightarrow \text{ako Darlington 1.4}$$

MIKROKONTROLER I LED DIODE



MIKROKONTROLER I DA KONVERTOR

(1)



AKO DADNE SNAGU SAMO OVAKO, ALI ZNAT DA TRANZ. NE MOŽE IMAT POJAČ. VEĆE OD 1000

→ Darlington

PODPROGRAM

$$T_P = N \cdot T_i$$

$$T_i = 4 \cdot T_0 \Rightarrow 4 \cdot \frac{1}{f_0}$$

broj instrukcija

PROVJERITI DA LI JE POSLIJE decfsz mop
PA GOTO $\rightarrow \infty$!

OPĆI OBLIK:

$k_1 \begin{cases} \text{mop} \\ \vdots \\ \text{movlw } 0x_ \\ \text{movwf brojac} \end{cases}$

LO $k_2 \begin{cases} \text{mop} \\ \vdots \\ \text{decfsz brojac}, 1 \\ \text{goto LO} \\ \text{return} \end{cases}$

$k_1 \ k_2$ što manje
 $\rightarrow 0 \leq \text{brojac} \leq 255$

bcf ili bsf jednomu

4μs \rightarrow 250 karakteri

vratimo se 250 \rightarrow binarno ispravimo

4μs N=250 4μs \rightarrow 250 i pišemo program
1μs \rightarrow 0

movlw d'250'
movwf LATB

cc mePuls goto goto

stabil \Rightarrow beskonačna petlja

period dva prolaska

maks. f \rightarrow 0-1-0-1-

kroz petlju
onda je to T
za primjer:

$$(3T_i) \cdot 2 = 6T_i$$

$$6T_i = 4 \cdot T_0 \Rightarrow T_i = 3\mu s$$

$$f_{RCC} = \frac{1}{3 \cdot 10^{-6}}$$

slj: duplo
 \Rightarrow kroz 6

+ uočiti pravilnost! \rightarrow izraziti sve preko te pravilnosti
+ napraviti podprogram

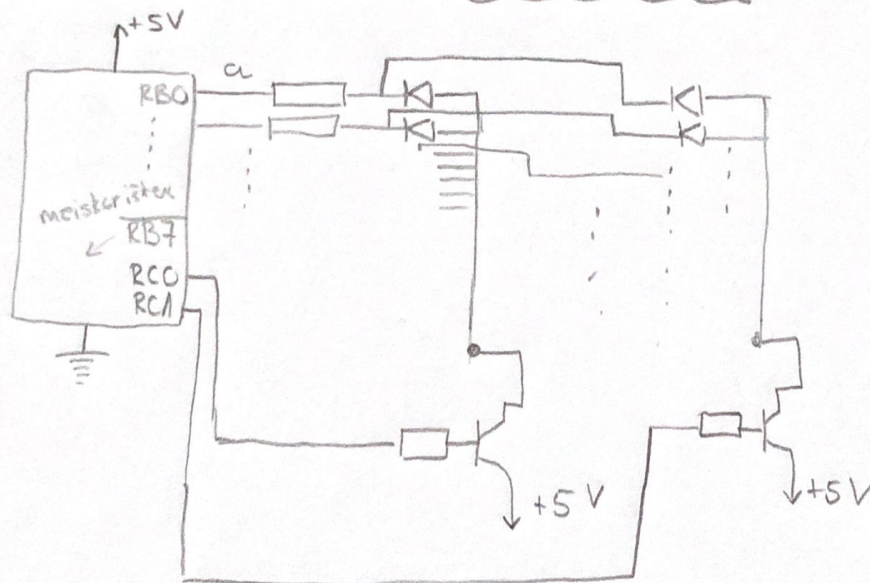
ako je pravilnost 40
zbog bcf
praviti da traje
39!

+ dopuniti šta fali mopovima
+ ako može još minimizirati

ako formulu pratimo LABEL
goto LO \rightarrow kad najmanje
zaustavi +2 +1

1 ma diodi ako nije dato $\rightarrow 10\text{mA}$
U ma diodi $\rightarrow 2\text{V}$

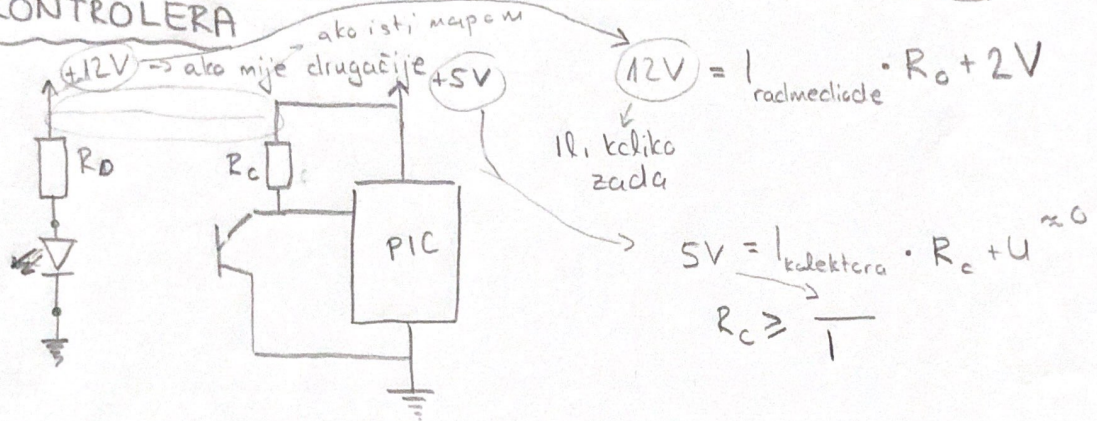
ŠEMA POVEZIVANJA KONTROLERA I DVIJE 7-segm. SA ZAJEDNIČKOM ANODOM



svijetli kad je 0

```
movlw B'11111000'  
movwf LATB  
bcf LATC,1  
bsf LATC,0  
call pauza
```


ŠEMA POVEZIVANJA OPTOKAPLERA / FOTOPARA I MIKROKONTROLERA



btfss → testiraj je li 1 preskoči slj. ako jest
 ivice → ovo umjesto while petlje
 clr LATB → čisti LATB

0ms
 1ms
 1000
 256

4ms instrukcijska
 ciklusa
 trajanje
 map. program
 ispa
 imie
 tamie
 bina
 poredak

macrtanuo (1)

$$\frac{V_{ref}}{R} \cdot m_1 + \frac{V_{ref}}{R} \cdot m_2 + \dots = - \frac{U_{izlazmc}}{R_1}$$

cmda slika sa dodatkom (2)

- $\frac{12}{R_0}$ dodat i R_0 izračunati

-3 cmda
 izjednačenje
 izračunavanje
 R_1
 $R = 1K$