

## PIC kod u Basic – y

\*\*\*\*\*

```
* Name : MATLAB_Voltmetar.BAS *
* Author : Jovan Milovanovic *
* Notice : Copyright (c) 2012 Jovan Milovanovic *
* : All Rights Reserved *
* Date : 12/25/2012 *
* Version : 1.0 *
* Notes : Kada mikrokontroler primi string "AU" pocinje *
* : merenje napona na AN0 i slanje rezultata, putem *
* : serijske komunikacije RS232, racunaru odnosno *
* : Matlabu *
```

\*\*\*\*\*

### Device 16F887

**Xtal** 20

@CONFIG\_REQ

@\_\_CONFIG\_\_CONFIG1, DEBUG\_OFF & LVP\_OFF & FCMEN\_ON & IESO\_ON &  
BOREN\_ON & CPD\_OFF & CP\_OFF & MCLRE\_ON & PWRTE\_OFF & WDT\_OFF & HS\_OSC  
& BOREN\_ON & WDTE\_OFF

@\_\_CONFIG\_\_CONFIG2, WRT\_OFF & BOR40V

**Declare All\_Digital** = True

**Declare Hserial\_Baud** = 9600 ' Podesavanje brzine prenosa za USART1

**Declare Hserial\_RCSTA** = %10010000 ' Odobri kontinualno primanje

**Declare Hserial\_TXSTA** = %00100000 ' Odobri slanje i asinhroni mod

**Declare Hserial\_Clear** = True

**Declare Adin\_Res** = 10

**Declare Adin\_Stime** 5

'----- LCD Modul -----

**Declare LCD\_DTPin** PORTB.0 ' Prvi Data pin

**Declare LCD\_ENPin** PORTB.5 ' Enable pin

**Declare LCD\_RSPin** PORTB.4 ' Reset pin

**Declare LCD\_Interface** 4 ' 4-bitni prenos podataka

**Declare LCD\_Lines** 2 ' LCD ima dve linije ispisa podataka

**Declare LCD\_CommandUs** 2000

**Declare LCD\_DataUs** 50

**Symbol I** = \$FE ' Kontrolni bajt LCD-a

**Symbol Clr** = 1 ' Brisanje LCD-a

**Symbol Line1** = 2 ' Postavljanje na pocetak prve linije LCD-a

**Symbol Line2** = \$C0 ' Postavljanje na pocetak druge linije LCD-a

'-----

**ADCON0** = %00000000

**ADCON1** = %10000010

**TRISA** = %11111111 ' Podesi Port A kao ulazni

**Dim Raw** **As Word**

**Dim Napon** **As Float**

**Symbol** Kvant = 5.0/1024

**Symbol** GO\_DONE = **ADCON0.2** ' ADC bit za pokretanje konverzije

**Symbol** ADON = **ADCON0.0** ' ADC bit za odobrenje konverzije

**Cls**

**DelayMS** 100 ' Pauza da bi se sve stabilisalo

Program:

**Print** I,Line1, "Cekanje"

```

HSerIn [Wait("AU")]
Cls
Print I,Line1, "Slanje..."
GoTo PrimiJeno
PrimiJeno:
GoSub Get_Adc
HSerOut [Raw]
DelayMS 10
GoTo PrimiJeno
Get_Adc:
ADON = 1 ' Odobri ADC
GO_DONE = 1 ' Pokreni konverziju
Raw = ADIn 0
ADON = 0 ' Zaustavi ADC
DelayUS 10
Return

```

## Матлаб скрипт

```

delete(instrfind) % brisanje svih objekata serijske komunikacije
s = serial('COM1'); % dodeljujemo objekt s serijskom portu COM1
set(s, 'InputBufferSize', 256); % broj bajtova u ulazno/izlaznom baferu
set(s, 'BaudRate', 9600);
set(s, 'Parity', 'none');
set(s, 'DataBits', 8);
set(s, 'StopBit', 1);
set(s, 'Timeout', 10);
prop(1)=(get(s, 'BaudRate'));
prop(2)=(get(s, 'DataBits'));
prop(3)=(get(s, 'StopBit'));
prop(4)=(get(s, 'InputBufferSize'));
disp(get(s, 'Name'));
disp(' ');
disp([' Brzina prenosa - ', num2str(prop(1))]);
disp([' Broj DATA bitova - ', num2str(prop(2))]);
disp([' Broj STOP bitova - ', num2str(prop(3))]);
disp([' Velicina ulaznog bafera - ', num2str(prop(4))]);
disp(' ');
disp('Podesavanje serijskog porta zavrшено!');
disp(' ');
i = 1; % Brojac za iscrtavanje grafika
Char = 'AU'; % String koji saljemo MCU da bi uspostavili komunikaciju
fopen(s); % Otvaranje serijskog porta COM1
fprintf(s, '%s', Char) % Slanje stringa mikrokontroleru
disp('Prijem podataka...');
figure (1)
title('Merenje napona na analognom pinu mikrokontrolera')
xlabel('Vreme [s]')
ylabel('Napon [V]')
axis ([0 10 -1 6]);
grid on; hold on;
t = tic; % Trenutak od kojeg pocinjemo merenje vremena
while toc(t) <= 10 % Vrsimo merenje u trajanju od 10 sekundi
a = fread(s, 5, 'uint16'); % Primanje pet podataka
a = max(a); % Uzimanje maksimalne vrednosti od primljenih pet
x = (a*5.0)/1024; % Pretvaranje primljene vrednosti u volte

```

```
V(i) = x; % Kreiranje matrice napona  
T(i) = toc(t); % Kreiranje matrice vremena  
plot(T,V);  
drawnow;  
i=i+1; % Uvecaj brojac za 1  
a=0; % Isprazni bafer  
end
```

```
toc(t); % Ispisivanje trajanja merenja napona  
disp('Merenje zavrшено!');  
fclose(s); % Zatvaranje serijskog porta COM1  
delete(s); % Brisanje serijskog porta COM1  
clear s  
Ocitavanje = [T;V]; % Kreiranje matrice sa rezultatom u funkciji vremena  
Ocitavanje = Ocitavanje'; % Transponovanje matrice  
save Izlaz.dat Ocitavanje -ascii
```