

# Využití ICT pro rozvoj klíčových kompetencí

## CZ.1.07/1.5.00/34.0448

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0448
Číslo materiálu	ICT-PG1-1/13 Adresování přímé a nepřímé – pracovní list
Název školy	Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy, Zvolenovská 537, Hluboká nad Vltavou
Autor	Bc. Zdeněk Boháč
Tématický celek	Programování jednočipových mikropočítačů
Ročník	2.-4. ročník SOŠ
Datum tvorby	leden 2013
Anotace	Pracovní list – Adresování přímé a nepřímé
Metodický pokyn	Lze použít při výuce k zopakování učiva jako samostatnou práci
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	

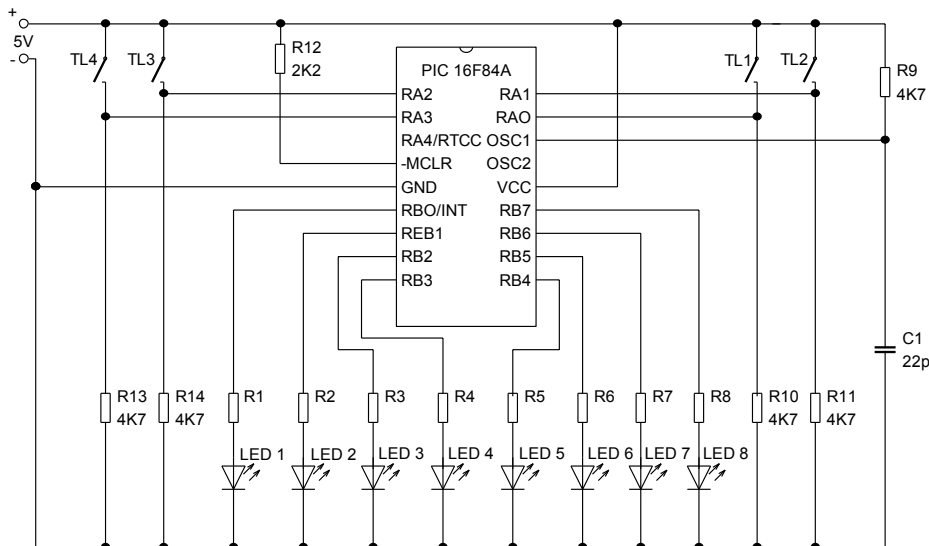
Jméno : .....

Třída : .....

## Pracovní list – Adresování přímé a nepřímé

1) V zapojení níže jsou k mikroprocesoru připojeny 4 tlačítka a 8 LED diod (dle č. obr. 1).

Vstupně-výstupní brány, kde jsou připojena tlačítka nastavte jako vstupy a vstupně-výstupní brány s připojenými LED diodami, nastavte jako výstupy.



Obr. č. 1 Schéma zapojení

Doplňte do registrů TRISA, TRISB, PORTA a PORTB správné hodnoty pro případ, že LED 1 až LED4 mají svítit a LED 5 až LED8 mají být zhasnuty:

TRISA

RA7	RA6	RA5	RA4	RA3	RA2	RA1	RA0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

TRISB

RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

PORTB 06h

RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

2) U nepřímého adresování se adresa registru, do kterého chceme zapsat, zapisuje do registru nazvaného:

- a) STATUS
- b) FSR
- c) PORTA
- d) OPTION

3) Rozsviďte LED diodu připojenou na I/O bránu RB5 dle obr. č. 1. Seřad'te instrukce do správného pořadí, jak mají po sobě následovat.

```
INDF EQU 0x00; FSR EQU 0x04; STATUS EQU 0x03; TRISB EQU 0x06; TRISB EQU 0x86;  
PORTB EQU 0x06;
```

```
#DEFINE RP0 STATUS,5; #DEFINE LED PORTB,5;
```

```
BCF RP0; BSF RP0; MOVLW B'11011111'; MOVWF TRISB; BSF LED;
```

```
ORG 0x00; END;
```

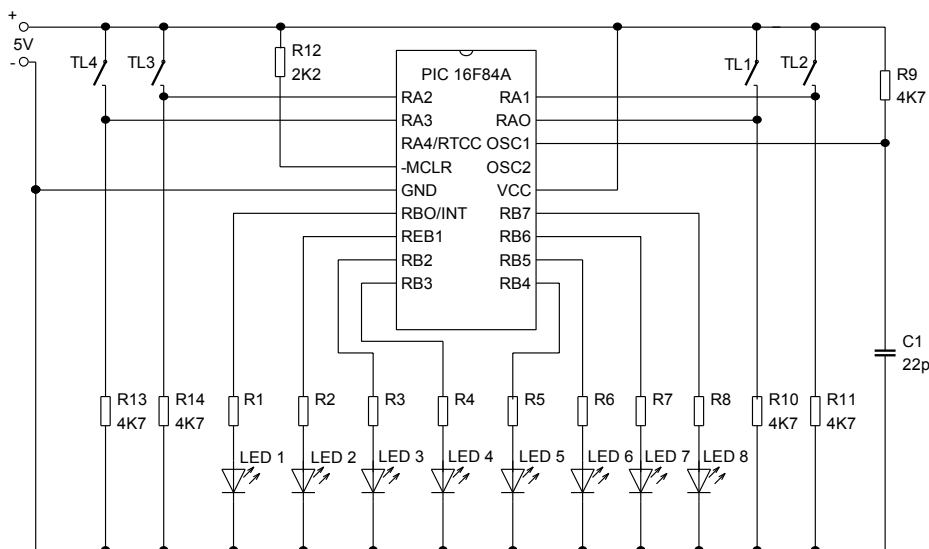
Napište úlohu s využitím:

- a) přímého adresování,
- b) nepřímého adresování.

## Řešení:

2) V zapojení níže jsou k mikroprocesoru připojeny 4 tlačítka a 8 LED diod (dle č. obr. 1).

Vstupně-výstupní brány, kde jsou připojena tlačítka nastavte jako vstupy a vstupně-výstupní brány s připojenými LED diodami, nastavte jako výstupy.



Obr. č. 1 Schéma zapojení

Doplňte do registrů TRISA, TRISB, PORTA a PORTB správné hodnoty pro případ, že LED 1 až LED4 mají svítit a LED 5 až LED8 mají být zhasnuty:

TRISA

RA7	RA6	RA5	RA4	RA3	RA2	RA1	RA0
0	0	0	1	1	1	1	1

TRISB

RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0
0	0	0	0	0	0	0	0

PORTB 06h

RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0
0	0	0	0	1	1	1	1



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

2) U nepřímého adresování se adresa registru, do kterého chceme zapsat, zapisuje do registru nazvaného:

a) STATUS

**b) FSR**

c) PORTA

d) OPTION

3) Rozsviďte LED diodu připojenou na I/O bránu RB5 dle obr. č. 1. Seřad'te instrukce do správného pořadí, jak mají po sobě následovat.

```
INDF EQU 0x00; FSR EQU 0x04; STATUS EQU 0x03; TRISB EQU 0x06; TRISA EQU 0x86;
PORTB EQU 0x06;
```

```
#DEFINE RP0 STATUS,5; #DEFINE LED PORTB,5;
```

```
BCF RP0; BSF RP0; MOVLW B'11011111'; MOVWF TRISB; BSF LED;
```

```
ORG 0x00; END;
```

Napište úlohu s využitím:

a) **přímého adresování:**

```
; *****
; rozsviceni LED diody, která je připojena na RB5 anodou
; ukazka přímého adresování
; *****

; ***** Speciální funkční registry *****
STATUS EQU 03h ; STATUS je na adrese 0x03
PORTB EQU 06h
TRISB EQU 06h ; použijeme přímé adresování - adresa PORTB a TRISB stejná

; ***** Definice bitů *****
#DEFINE RP0 STATUS,5 ; RP0 je pátý bit registru STATUS
#DEFINE LED PORTB,5 ; LED je na RP5

; ***** Hlavní program *****
ORG 0x00 ; program je uložen od adresy 0x00
BSF RP0 ; Bank 1
MOVLW B'11011111'
MOVWF TRISB ; pin RB5 jako výstup
BCF RP0 ; Bank 0
BSF LED ; rozsvítí LED
END ; konec programu
```



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

b) nepřímého adresování:

```
; *****  
; rozsviceni LED diody, ktera je pripojena na RB5 anodou  
; za pouziti neprimeho adresovani  
; *****  
; ***** Speciální funkční registry *****  
INDF EQU 00h  
FSR EQU 04h  
PORTB EQU 06h  
TRISB EQU 86h ;použijeme neprime adresovani  
  
; ***** Definice bitu *****  
#DEFINE LED PORTB,5 ; LED je na RP5  
  
; ***** Hlavní program *****  
ORG 0x00 ; program je ulozen od adresy 0x00  
MOVLW TRISB  
MOVWF FSR ; adresu registru TRISB uložíme do FSR  
MOVLW B'11011111'  
MOVWF INDF ; pin RB0 jako výstup  
BSF LED ; rozsvítí LED  
END ; konec programu
```



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zdroje:

### Seznam literatury a pramenů

**Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jákékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.**

*PIC krok za krokem ASIX* [online]. 2000 [cit. 2012-10-05]. Dostupné z:  
[http://www.asix.cz/download/other/pic\\_krok\\_za\\_krokem.pdf](http://www.asix.cz/download/other/pic_krok_za_krokem.pdf)