

Využití ICT pro rozvoj klíčových kompetencí

CZ.1.07/1.5.00/34.0448

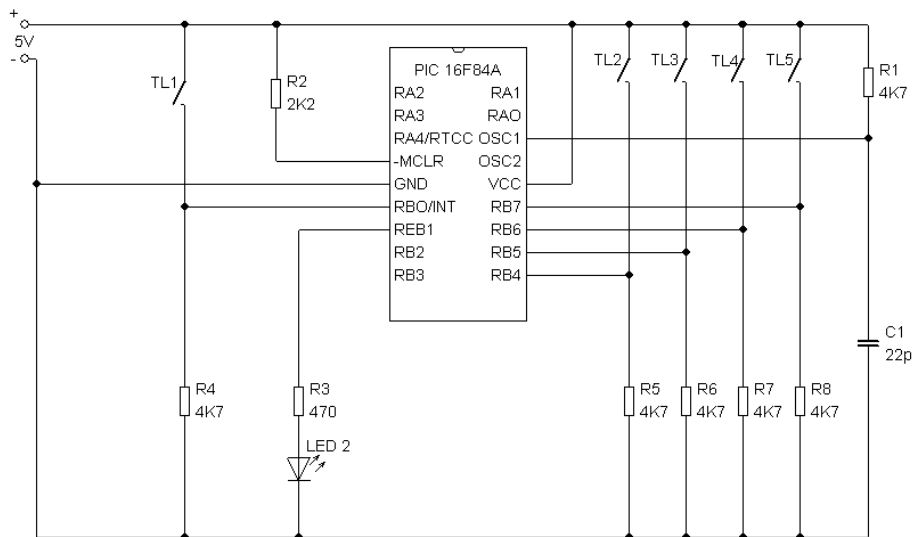
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0448
Číslo materiálu	ICT-PG1-1/15 Přerušení – pracovní list
Název školy	Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy, Zvolenovská 537, Hluboká nad Vltavou
Autor	Bc. Zdeněk Boháč
Tématický celek	Programování jednočipových mikropočítačů
Ročník	2.-4. ročník SOŠ
Datum tvorby	leden 2013
Anotace	Pracovní list – Přerušení
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 –přerušení

- 1) V zapojení níže je k mikroprocesoru připojeno tlačítko na RB0/INT a další 4 tlačítka jsou připojena na vývody RB4 – RB7 (dle č. obr. 1).



Obr. č. 1 Schéma zapojení

Doplňte do registru INTCON správné hodnoty pro případ, že chcete povolit přerušení pro výše zmíněná tlačítka:

INTCON 0Bh; 8Bh

GIE	EEIE	TOIE	INTE	RBIE	TOIF	INTF	RBIF

- 2) Kolik zdrojů přerušení máme u jednočipového mikroprocesoru PIC16F84A?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3) Registr, který obsahuje bity pro nastavení přerušovacího systému se nazývá:

- a) STATUS
- b) FSR
- c) INTCON
- d) PCL

4) Zda nastalo hardwarové přerušení od vnějšího signálu RBO/INT zjistíme, otestujeme-li příznakový bit:

- a) TOIE
- b) INTF
- c) INTCON
- d) RBIF

4) Seřadte akce postupně za sebou tak, v jakém sledu jsou vykonávány za sebou v „obsluze přerušení“:

Vymazání příznakových bitů

Uložení adresy místa, na kterém bylo vykonáno přerušení

GIE = 0

instrukce RETFIE

Záloha nastavení registru STATUS a pracovního registru W

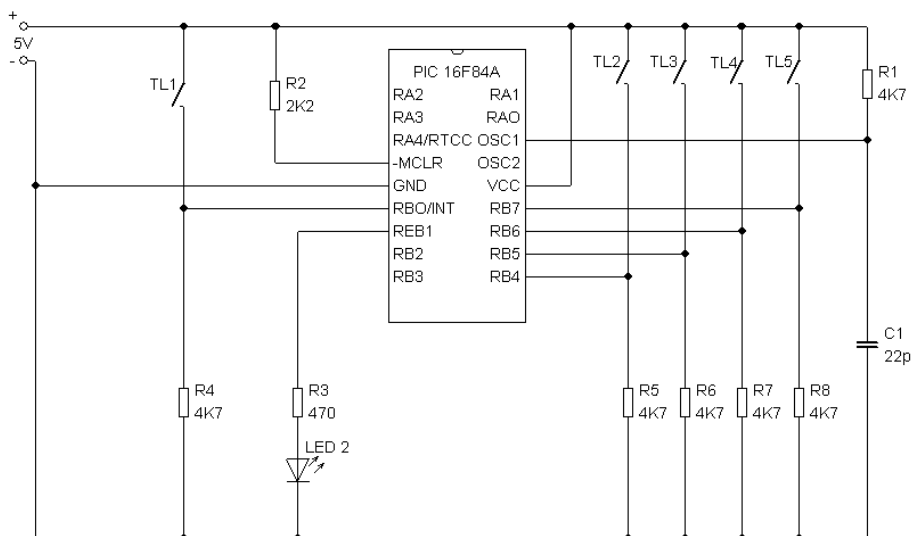
Zjištění, z jakého zdroje přerušení nastalo, tj. otestování příznakových bitů RBIF, INTF, EEIF a TOIF

Přesun na vektor přerušení, tj. na adresu 0004h

Obnova dat pro pracovní registr W a STATUS

Řešení:

- 1) V zapojení níže je k mikroprocesoru připojeno tlačítko na RB0/INT a další 4 tlačítka jsou připojena na vývody RB4 – RB7 (dle č. obr. 1).



Obr. č. 1 Schéma zapojení

Doplňte do registru INTCON správné hodnoty pro případ, že chcete povolit přerušení pro výše zmíněná tlačítka:

INTCON 0Bh; 8Bh

GIE	EEIE	TOIE	INTE	RBIE	TOIF	INTF	RBIF
1	0	0	1	1	0	0	0

Význam bitů registru INTCON:

GIE – Globální povolení přerušení (1 – všechna přerušení povolena / 0 - zakázána)

EEIE – Přerušení od dokončení zápisu (1 – povoleno / 0 - maskováno)

TOIE – Přerušení od přetečení čítače/časovače (1 – povoleno / 0 - maskováno)

INTE – Přerušení od vnějšího signálu na RB0 (1 – povoleno / 0 - maskováno)

RBIE – Přerušení změnou RB4 – RB7 (1 – povoleno / 0 -maskováno)

TOIF – Příznak přetečení čítače/časovače (1 – došlo / 0- nedošlo)

INTF - Příznak vnějšího přerušení na RB0 (1 – došlo / 0- nedošlo)

RBIF - Příznak přerušení změnou RB4 – RB7 (1 – došlo / 0- nedošlo)

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

2) Kolik zdrojů přerušení máme u jednočipového mikroprocesoru PIC16F84A?

- a) 2
- b) 3
- c) 4**
- d) 5

3) Registr, který obsahuje bity pro nastavení přerušovacího systému se nazývá:

- a) STATUS
- b) FSR
- c) INTCON**
- d) PCL

4) Zda nastalo hardwarové přerušení od vnějšího signálu RB0/INT zjistíme, otestujeme-li příznakový bit:

- a) TOIE
- b) INTF**
- c) INTCON
- d) RBIF

4) Seřadte akce postupně za sebou tak, v jakém sledu jsou vykonávány za sebou v „obsluze přerušení“:

1. Zákaz všech druhů přerušení, tj. $GIE = 0$
2. Uložení adresy místa, na kterém bylo vykonáno přerušení
3. Přesun na vektor přerušení, tj. na adresu 0004h
4. Záloha nastavení registru STATUS a pracovního registru W
5. Zjištění, z jakého zdroje přerušení nastalo, tj. otestování příznakových bitů RBIF, INTF, EEIF a TOIF
6. Vymazání příznakových bitů
7. Obnova dat pro pracovní registr W a STATUS
8. Ukončení obsluhy přerušení instrukcí RETFIE



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