



Politechnika Poznańska
Instytut Informatyki
Architektura Systemów Komputerowych
Laboratorium

Ćw. 3

System przerwań

Piotr Giera Poznań 2015

Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest opracowanie programu wykorzystującego elementy systemu przerwań ADuC842.

Co przygotować?

1. Wiadomości z poprzednich zajęć
2. System przerwań ADuC 842.
 - a. Wektor przerwań.

Wprowadzenie

Do działania układów generujących przerwania konieczne jest jego przygotowanie. Mikrokontroler ADuC842 obsługuje dziewięć niezależnych od siebie źródeł przerwań, które mogą być włączane lub nie w rejestrze IE. Ich priorytet jest ustalany w rej IP (patrz tabele poniżej [1]). System przerwań w ADuC jest 2-u poziomowy, co oznacza, że obsługiwane przerwanie może być przerwane przez inne o wyższym poziomie.

Table 35. IE SFR Bit Designations

Bit No.	Name	Description
7	EA	Set by the user to enable, or cleared to disable all interrupt sources.
6	EADC	Set by the user to enable, or cleared to disable ADC interrupts.
5	ET2	Set by the user to enable, or cleared to disable Timer 2 interrupts.
4	ES	Set by the user to enable, or cleared to disable UART serial port interrupts.
3	ET1	Set by the user to enable, or cleared to disable 0Timer 1 interrupts.
2	EX1	Set by the user to enable, or cleared to disable External Interrupt 1.
1	ET0	Set by the user to enable, or cleared to disable Timer 0 interrupts.
0	EX0	Set by the user to enable, or cleared to disable External Interrupt 0 .

IP	Interrupt Priority Register
SFR Address	B8H
Power-On Default	00H
Bit Addressable	Yes

Table 36. IP SFR Bit Designations

Bit No.	Name	Description
7	---	Reserved.
6	PADC	Written by the user to select the ADC interrupt priority (1 = High; 0 = Low).
5	PT2	Written by the user to select the Timer 2 interrupt priority (1 = High; 0 = Low).
4	PS	Written by the user to select the UART serial port interrupt priority (1 = High; 0 = Low).
3	PT1	Written by the user to select the Timer 1 interrupt priority (1 = High; 0 = Low).
2	PX1	Written by the user to select External Interrupt 1 priority (1 = High; 0 = Low).
1	PT0	Written by the user to select the Timer 0 interrupt priority (1 = High; 0 = Low).
0	PX0	Written by the user to select External Interrupt 0 priority (1 = High; 0 = Low).

Zadania

- *Napisać program, który będzie zliczał przerwania z INT0 (lewy przycisk na obudowie mikrokontrolera) i zapisywał je w*

akumulatorze a po 10 przerwaniach zapali kropkę na wyświetlaczu LED.

- ***Wykorzystując jeden z timerów i przerwanie od niego napisać program, który na wyświetlaczu LED będzie odmierzał czas minut i sekund z częstotliwością 1 Hz.***

Literatura:

1. http://www.analog.com/static/imported-files/data_sheets/ADUC841_842_843.pdf
2. Andrzej Radzewski: *Mikrokomputery jednoukładowe rodziny MCS'51*, WNT 1992