

Laboratorium PTM

Programowanie w środowisku Microchip Studio – ustawienia konfiguracyjne.

Niniejszy materiał zawiera opis rejestru statusu (**Status Register** - SREG) mikrokontrolera AVR ATmega 328p.



W oknie **Processor Status** znajduje się rejestr specjalny zawierający dodatkowe informacje dotyczące wyników działania instrukcji asemblerowych. Od strony wizualizacyjnej wygląda to następująco:

- jasne (szare) tło flagi oznacza wartość zero (stan niski)
- czerwone tło flagi oznacza aktualną zmianę wartości flagi na jeden (stan wysoki)
- ciemne (szare) tło flagi oznacza wartość jeden (stan wysoki)
- czerwona ramka z jasnym szarym tłem oznacza aktualną zmianę flagi na zero (stan niski)

Poniżej na rysunku 1 przedstawiony został przykładowy cykl zmian flag rejestru statusu w takt wykonywanego programu:

Status Register	I T H S V N Z C
Cycle Counter	0
Status Register	I T H S V N Z C
Cycle Counter	16
Status Register	I T H S V N Z C
Cycle Counter	18
Status Register	I T H S V N Z C
Cycle Counter	19
Status Register	I T H S V N Z C
Cycle Counter	20
Status Register	I T H S V N Z C
Cycle Counter	22
Status Register	I T H S V N Z C
Cycle Counter	23

Rysunek 1. Przykładowy cykl zmiany flag rejestru statusu

Znaczenie poszczególnych bitów rejestru specjalnego Status Register (SREG).

- **I** - Global **I**nterrupt **E**nable
- **T** - Bit Copy Storage - instrukcje BLD (bit LoaD) oraz BST (Bit STore) używają bitu T jako źródła bądź przeznaczenia w operacjach z bitami
- **H** - **H**alf **C**arry - przydatny w operacjach BCD
- **S** - **S**ign **B**it – bit znaku $S = N \text{ exOR } V$
- **V** - Two's **C**omplement **O**verflow – przepełnienie w operacjach na danych U2
- **N** - **N**egative – ujemny wynik operacji arytmetycznych lub logicznych
- **Z** - **Z**ero - zerowy wynik operacji arytmetycznych lub logicznych
- **C** - **C**arry - przeniesienie w operacjach arytmetycznych lub logicznych

