Недавно меня посетило желание программирования AVR контроллеров. Я начал тщательно изучать этот вопрос, проискав множество полезной (и бесполезной) информации я стал перед вопросом: - «Откуда брать эти названия регистров и как ими пользоваться?» В даташите по контроллеру я не много что нашел, в силу начально знания английского, как вдруг, я каким то чудным образом все таки нашел. Итак, не найдя ничего подобного на любимом habrahabr, я решил поделиться со столкнувшимися с такой же проблемой как и у меня.

<h4>Список основных регистров.</h4>

ACSR — отвечает за состояние и управление аналогового компаратора

UBRR — применяется для настройки скорости передачи данных через UART

UCR — регистр управления, предназначен для управления функциями приемопередатчика и для запрета/разрешения прерываний от UART

USR — регистр состояния UART

UDR — регистр данных UART, состоит из двух регистров — один для приема данных, другой для передачи

SPCR – регистр управления интерфейсом SPI

SPSR – регистр состояния интерфейса SPI

SPDR – регистр ввода/вывода данных интерфейса SPI

DDRx — регистр направления передачи данных, имеет 2 вида — выход при логической 1, и вход при 0, на каждый разряд

PORTx — регистр порта. Также имеет 2 вида на разряд, но при логическом 0 подключается высокоомный вход, логический 1 нагружается подтягивающим сопротивлением

PINx — регистр выводов порта, отличается от PORTx и DDRx, тем что доступен для чтения входных данных на внутреннюю шину контроллера

x — это буква по даташиту. Например, на даташите отмечены ножки PD0-PD7, значит будет PIND, DDRD, PORTD.

EECR – регистр управления памяти EEPROM

EEDR – регистр данных памяти EEPROM

EEARL –

EEARH -

WDTCR -

ICR1L -

ICR1H -

OCR1BL -

OCR1BH -

OCR1AL -

OCR1AH -

TCNT1L -

TCNT1H -

TCCR1B -

TCCR1A -

TCNT0 -

TCCR0 -

MCUCR -

TIFR -

TIMSK -

GIMSK -

SPL -

SPH -

SREG – регистр состояния микроконтроллера. Служит для обозначения выполнения операций используя 8 различных флагов:

Bit 0 – флаг переноса. Указывает на переполнение (перенос) после выполнения операции

Bit 1 – нулевой флаг. Устанавливается, если результат логической и арифметической операции равен нулю и сбрасывается если результат не равен нулю

Bit 2 – флаг отрицательного результата. Указывает на отрицательный результат после выполнения логической и арифметической операции

Bit 3 – флаг переполнения при вычислениях в дополнительных кодах. Поддерживает арифметику дополнительных кодов (арифметика кодов с дополнением до двух). Устанавливается, если при выполнении соответствующей операции происходит переполнение, иначе – сбрасывается

Bit 4 – флаг знака.

Bit 5 -

Bit 6 -

Bit 7 -