

Rozkazy realizujące operacje arytmetyczne, ich działanie i typowe wykorzystanie

1. Zapamiętywanie liczb wielobajtowych
2. Rozkazy dodawania; dodawanie wielobajtowe
3. Rozkazy zwiększania i zmniejszania zawartości rejestru
4. Odejmowanie – notacja liczb ujemnych w kodzie U2
5. Rozkazy odejmowania; odejmowanie wielobajtowe
6. Kod BCD; dodawanie liczb tak zapisanych
7. Mnożenie i jego wspomaganie rozkazami mikrokontrolera AVR

Przykład programu realizującego dodawanie wielobajtowe

...

;przygotowanie danych do podprogramu

ldi x1, low(arg1) ;adres pierwszego argumentu

ldi xh,high(arg1)

ldi y1, low(arg2) ;adres drugiego argumentu

ldi yh,high(arg2)

ldi r16,liczba_bajtow

rcall dodawanie_wielobajt

...

;podprogram dodawania wielobajtowego
;we: x – adres pierwszego argumentu; najmłodszy bajt najpierw
; y – adres drugiego argumentu
; r16 – liczba bajtów do dodania
;wy: suma na miejscu pierwszego argumentu
;korzysta z: stos

| | | |
|----------------------|------------------|--|
| dodawanie_wielobajt: | push r17 | ;zachowaj wykorzystywane rejestry |
| | push r18 | |
| | clc | ;na najmłodszej pozycji nie ma przeniesienia |
| dod_bajt: | ld r17,x | ;pobierz kolejne bajty obu argumentów |
| | ld r18,y+ | |
| | adc r17,r18 | |
| | st x+,r17 | ;zapamiętaj na miejscu pierwszego argumentu |
| | dec r16 | ;czy dodano już wszystkie bajty? |
| | brne dod_bajt | ;rozkaz dec nie wpływa na flagę C! |
| | pop r18 | ;odtwórz rejestry |
| | pop r17 | |
| | ret | |