

Programowanie niskopoziomowe  
Lista 1b

*Polecenie do wszystkich zadań:*

Przedstaw algorytm oraz jego implementacje w assemblerze AVR. Policz rozmiar kodu oraz czas wykonywania.

1. Zamiana 16-bitowej liczby w kodzie dopełnieniowym do 2 (U2, ze znakiem) na liczbę przeciwną.
2. Mnożenie dwóch 8-bitowych liczb binarnych bez znaku
  - wersja najkrótszego kodu
  - wersja najszybszego działania
3. Mnożenie dwóch 16-bitowych liczb binarnych ze znakiem (U2)
  - algorytm z zamianą na liczbę przeciwną
  - algorytm Bootha
4. Dzielenie dwóch 8-bitowych liczb binarnych bez znaku w wersji najkrótszego kodu
5. Konwersja 8-bitowej liczby binarnej na dwucyfrową liczbę w kodzie BCD
  - zapisaną na 2 bajtach
  - upakowaną na 8 bitach
6. Konwersja 5-cyfrowej spakowanej liczby w kodzie BCD na liczbę binarną 16-bitową
7. Porównanie dwóch liczb 16-bitowych

Materiały:

ATMEL –	(instrukcje procesora)	doc0856.pdf
	(mnożenie i dzielenie)	doc0936.pdf, avr200.asm, avr200b.asm
	(arytmetyka 16-bitowa)	doc0937.pdf, avr202.asm
	(arytmetyka BCD)	doc0938.pdf, avr204.asm
A. Pawluczuk –	„Sztuka programowania mikrokontrolerów AVR”, rozdz. 10 (zasady arytmetyki)	

Witold Dyrka  
Marcin Masalski