



Politechnika Wrocławska

Instytut Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych

Laboratorium

Podstawy techniki mikroprocesorowej 1

Ćwiczenie 3

Operacje arytmetyczno-logiczne

Opracował:
dr inż. Marcin Kamiński

Wrocław 2013

1. Cel ćwiczenia

Celem niniejszego ćwiczenia jest:

- poznanie sposobów definiowania stałych oraz zmiennych programowych,
- zapoznanie się z podstawowymi funkcjami realizującymi obliczenia arytmetyczne,
- przeprowadzanie operacji logicznych na wartościach liczbowych zapisywanych w rejestrach ogólnego przeznaczenia.

2. Przebieg ćwiczenia

- Sprawdzenie stanu wiedzy studentów.
- Powtórzenie podstaw dotyczących najczęściej stosowanych systemów liczbowych oraz analiza możliwości wprowadzania ich w kodach programów.
- Wprowadzanie stałych oraz zmiennych (różnych typów) w programie realizowanym w mikrokontrolerze.
- Przeprowadzanie podstawowych obliczeń arytmetycznych oraz logicznych (zgodnie z zadaniem przedstawionym przez prowadzącego).
- Wykorzystanie instrukcji warunkowych oraz operacji bitowych w programach tworzonych dla mikrokontrolera *ATmega32A*.
- Realizacja programów z wykorzystaniem rejestrów ogólnego przeznaczenia.

3. Literatura

- materiały z wykładu Podstawy techniki mikroprocesorowej 1.
- J. Doliński, Mikrokontrolery AVR w praktyce, Wydawnictwo: BTC.
- R. Baranowski, Mikrokontrolery AVR ATmega w praktyce, Wydawnictwo: BTC.
- M. Kardaś, Mikrokontrolery AVR Język C, Wydawnictwo: ATNEL.
- JT. Francuz, Język C dla mikrokontrolerów AVR. Od podstaw do zaawansowanych aplikacji, Wydawnictwo: Helion.
- *datasheet* dla Atmega 32A - <http://www.atmel.com/avr>.