Izveštaj o projektu iz predmeta Namenski računarski sistemi – 13E044NSS

Projekat broj 9

Ime studenta i broj indeksa:

Viktor Todosijević 0050/2017

# Uvod

Projektni zadatak je zahtevao realizaciju programa koji na simulatoru razvojne ploče sa mikrokontrolerom iz familije MSP430 po određenim specifikacijama. Tekst zadatka je sledeći: „Napisati program kojim se vrši akvizicija signala sa jednog naponskog kanala. Na komandu pritiska tastera startuje se akvizicija sa učestanošcu od 10 odbiraka po sekundi, i sekvenca dužine 100 odbiraka se smešta u RAM memoriju kontrolera. U toku akvizicije ukljucena je LE dioda. Po završetku akvizicije na komandu pritiska drugog tastera se na LCD displeju istovremeno ispisuje minimalna, srednja i maksimalna vrednost uzorkovanog signala“.

# Realizacija

Program je realizovan u programskom jeziku C i asembleru. Telo programa, pomoćne funkcije i dve prekidne rutine su napisane u C-u, dok su dve prekidne rutine napisane u asembleru. Prekidne rutine koje su napisane u C-u jer su manje vremenski kritične, ali su i one mogle bez mnogo muke da se realizuju u asembleru radi bržeg izvršavanja. Programski kod je po celinama podeljen u više .c fajlova: *main.c*, *utils.c*, *lcd.c* i *interrupts.c*; više .h fajlova: *utils.h* i *lcd.h* kao i .asm fajlova: *execute\_button\_actions.asm* i *start\_adc\_isr.asm*.

Ostvarena funkcionalnost je kao u specifikacijama, a pritom je dodato signaliziranje diode pri pritisku dugmeta da prikaz podataka. Na slici 1. je dat izgled simulatora pri radu programa.

Graphical user interface

Description automatically generated

Slika 1. Izgled simulatora pri radu programa.