

FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA
ZAVOD ZA AUTOMATIKU I RAČUNALNO INŽENJERSTVO

Arhitektura računala 1R

3. laboratorijska vježba - Zadatak za vježbu

Siječanj 2022.

1 Prvi zadatak

U računalnom sustavu nalaze se procesor FRISC-V te sklop GPIO na adresi **FFFF 0F00**₍₁₆₎. Na **vrata B** GPIO sklopa spojen je LCD prikaznik kao na predavanjima. Za navedeni sustav napišite program koji pretvara broj iz arapskog u rimski zapis. Broj koji je potrebno pretvoriti nalazi se u memoriji na adresi **500**₍₁₆₎ i veličine je 32-bita, a pretvoreni broj program ispisuje na LCD prikazniku. Možete pretpostaviti da će broj na adresi **500**₍₁₆₎ biti pozitivan i u rasponu od 1₍₁₀₎ do 100₍₁₀₎ te da neće izaći iz opsega od 8 znakova, koliko može prikazati LCD. Program pretvara samo taj jedan broj na zadanoj adresi. Za prikaz brojeva na LCD prikazniku možete se poslužiti primjerom s predavanja, a na LCD je potrebno ispisivati rimske znamenke korištenjem **velikih slova**. Nakon ispisivanja broja u rimskom zapisu na LCD prikazniku, potrebno je zaustaviti procesor.

Tablica 1: Primjeri

Podatak na adresi 500 ₍₁₆₎	Podatak ispisan na LCD-u
52 ₍₁₀₎	LII
7 ₍₁₀₎	VII
88 ₍₁₀₎	LXXXVIII
64 ₍₁₀₎	LXIV

Pretvorbu i ispis obavlja potprogram **PRETVORI** koji preko registra **a0 (x10)** prima podatak kojeg pretvara iz arapskog u rimski zapis. Glavni program inicijalizira vanjske jedinice, učitava podatak, poziva potprogram, te nakon povratka iz potprograma zaustavlja procesor. Datoteku s vlastitim programskim rješenjem zadatka potrebno je nazvati **zadatak1.a**.

2 Predaja

Predaja vlastitih rješenja laboratorijske vježbe vrši se isključivo prijenosom datoteke **zadatak1.a** na Moodle. Zbog izmjena načina predavanja vježbe, predaju nije potrebno zaključavati već će se konačnom verzijom smatrati stanje zatečeno na Moodleu u trenutku isteka roka za predaju.