

FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA
ZAVOD ZA AUTOMATIKU I RAČUNALNO INŽENJERSTVO

Arhitektura računala 1R

3. laboratorijska vježba

Siječanj 2026.

1 Zadatak

U računalnom sustavu nalaze se procesor FRISC-V te sklop GPIO 1 na adresi **0xFFFF 0F00** i sklop GPIO 2 na adresi **0xFFFF 0B00**, kako je prikazano i na predavanjima. Na **vrata A** sklopa **GPIO 2** spojene su sklopka i tipka kako slijedi:

- bit 0 - tipka
- bit 1 - sklopka

Na **vrata B** sklopa **GPIO 1** spojen je LCD prikaznik u shemi prikazanoj na predavanjima. Za navedeni sustav potrebno je napisati program koji **broji pritiske tipke dok je sklopka otvorena**. Kada je sklopka zatvorena pritisci tipke se **ignoriraju**. Vrijednost brojača potrebno je ispisivati na LCD prikaznik svaki put kada dođe do promjene. Nakon zatvaranja sklopke ispis se ne mijenja jer je vrijednost brojača ostala ista. Na početku programa nije potrebno ispisivati vrijednost 0. Maksimalna vrijednost brojača je **četrnaest** nakon čega idućim pritiskom tipke brojanje započinje ispočetka, odnosno prvi idući ispisani znak je 1.

Izdvajanje znamenki za ispis na LCD prikaznik ostvarite pomoću potprograma **obradi**. Potprogram preko registra **x17** prima vrijednost brojača, a preko registara **x10** i **x11** vraća ASCII-kodove znamenki za ispis (desetice u x10, jedinice u x11). Za prikaz brojeva na LCD prikazniku možete se poslužiti primjerom s predavanja, ali pripazite na registre koji se koriste.

Napomena: Brojeve s jednom znamenkom potrebno je tako i prikazati na LCD-u. Npr. broj 1 prikazuje se kao "1", a ne kao "01".

2 Predaja

Predaja **vlastitog** rješenja laboratorijske vježbe vrši se isključivo prijenosom datoteke **lab3.a** na Moodle.