

Domaći zadatak 3

[utorak 18:15]

U programabilnoj logici Zynq SoC-a, realizovano je Xilinx-ovo AXI Timer IP jezgro. Ono radi na frekvenciji od 100Mhz, te se konfiguriše pomoću AXI Lite interfejsa. Informacije o početnoj adresi i broju prekida se nalaze u stablu uređaja.

Konfigurisati AXI Timer IP jezgro da radi u "cascade" modu, gde su dva 32-bitna tajmera spojena u jedan 64-bitni. Iskoristiti ovako konfigurisano AXI Timer IP jezgro za realizaciju štoperice. Trenutno vreme se nalazi u registrima TCR0 i TCR1 Timer IP jezgra.

Pri uključivanju *timer* drajvera, on je inicijalno zaustavljen, te ne broji.

Ukoliko se pošalje komanda: `echo "start" > /dev/timer` -štoperica kreće da odbrojava.

Ukoliko se pošalje komanda: `echo "stop" > /dev/timer` -štoperica se zaustavlja.

Ukoliko se pošalje komanda: `echo "reset" > /dev/timer` -štoperica se resetuje na nulu.

Moguće je nakon zaustavljanja pomoću "stop" komande, ponovo pokrenuti štopericu pomoću "start" komande, pri čemu štoperica samo nastavlja da odbrojava gde je stala.

Čitanje iz drajvera je potrebno realizovati u read funkciji, npr: `cat /dev/timer`

Pri čitanju se u terminalu ispisuje trenutno odbrojano vreme u formatu:

sati : minute : sekunde . milisekunde , mikrosekunde

Na primer:

0 : 1 : 15 . 13 , 56

Ukoliko se dostigne maksimalna vrednost brojanja 2^{64} , u prekidnoj rutini se štoperica isključuje i resetuje.