|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ  **ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА У НОВОМ САДУ**  **ОДСЕК ЗА РАЧУНАРСКУ ТЕХНИКУ И РАЧУНАРСКЕ КОМУНИКАЦИЈЕ** |  |

Милица Матић РА 96/2013,

Дамир Бећирбашић РА 68/2013,

Марко Гостовић РА 77/2013,

Милош Прањкић РА 76/2013

**IR Controller – integrate to some game**

ИСПИТНИ РАД

- Логичко пројектовање рачунарских система 2 -

**Zadatak**

Zadatak je da se omoguci komunikacija izmedju daljinskog upravljaca i IR prijamnika na E2LP ploce, i da se pomocu te komunikacije kontrolise kontolise neka od igara koja je napravljena od strane kolega od prosle godine.

**Resenje**

Protokol koji smo odlucili da koristimo za komunikaciju izmedju daljinskog upravljaca je Philips RC-5 Protocol, o kome mozete vise saznati na sajtu <http://www.sbprojects.com/knowledge/ir/rc5.php>. Ovaj protokol smo izabrali zbog njegove jednostavnosti i siroke upotrebe, a na sugestiju asistenta. Igricu koju smo izabrali da kontrolisemo preko daljinskog upravljaca jeste Space Invaders koju su starije kolege napravile ranijih godina.

Resavanje ovog problema se moze podeliti u 2 celine. Prva je vezana za hardver koji treba realizovati za uspesnu komunikaciju izmedju E2LP razvojne ploce a drugi jeste zamena kontrolera kojim se upravlja u igrici (ranije se upravljalo preko tastera, mi treba to da realizujemo preko dalinskog upravljaca).

Najpre smo napravili pomeracki registar u koji ce se smestati podaci koji dolaze preko IR prijemnika na ploci. Prijem pocinje sa 2 start bita koja su logicka ‘1’ i nakon toga se u pomeracki registar upisuje nova vrednost svakih 889 mikrosekundi. Potrebno je generisati novi takt po kome ce se ocitavati vrednosti sa RC prijemnika i upisivati u registar (informacije o tome koliki je taj takt mozete naci na linku iz prvog pasusa). Kada se pomeracki registar popuni, na osnovu onoga sto se nalazi u njemu moze se odrediti koji je taster pritisnut. Tada je trebalo da napravimo podrsku za interrupt koji bi aplikaciji javio da je taster pritisnut, ali taj deo nazalost nismo uspeli da realizujemo i pored mnogo truda jer je postojao neki problem na ploci To je manje vise sve sto je radjeno u hardveru.

Posto nismo uspeli da realizujemo interrupt-ove ocitavanje smo radili periodicnim ocitavanjem. Umesto njihove periferije koja je kontrolisala tastere spojili smo nasu za IR kontroler. Izmene u softveru njihove igrice su bile minimalne i svode se na zamenu periferije sa koje se ucitavaju kontrole.