



UNIVERZITET U NOVOM SADU  
FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA U  
NOVOM SADU  
ODSEK ZA RAČUNARSKU TEHNIKU I  
RAČUNARSKE KOMUNIKACIJE

---



Nikola Malenčić RA122/2015,  
Dejan Bordoški RA53/2015

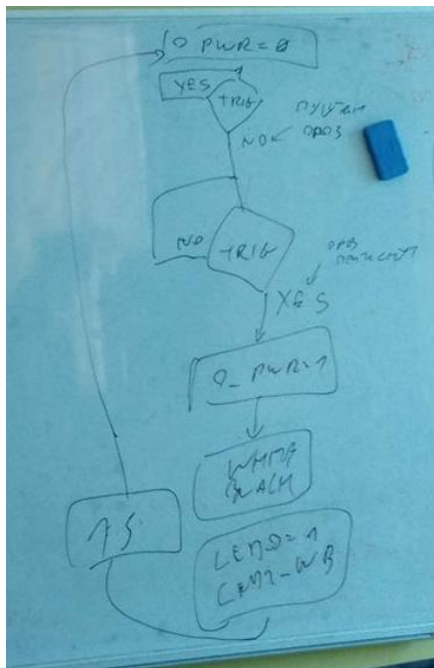
## **Štoljpi za Duck Hunt**

ISPITNI RAD

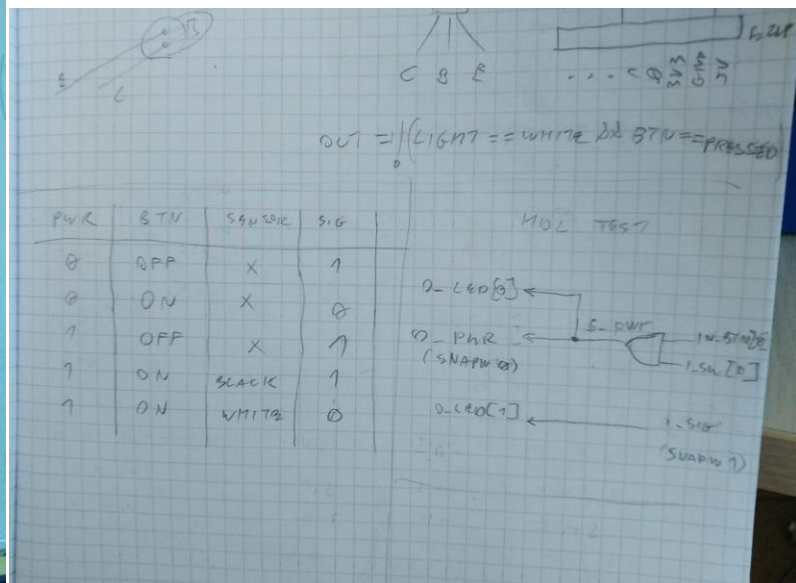
- Logičko projektovanje računarskih sistema 2 -

## Zadatak

Zadatak projekta je bio realizovati programsku podršku kontrolnog uređaja za video igru Duck Hunt na E2LP ploči. Kontrolni uređaj služi za utvrđivanje u koju tačku na ekranu je uperena cev. Cilj igre Duck Hunt je pogoditi patke koje se is crtavaju na ekranu. Prilikom pritiska okidača, na ekranu je potrebno iscrtati bele kvadrate na mestima gde se nalazi patka, a crne na svim ostalim poljima. Nakon toga se senzor napaja i uređaj nam vraća informaciju o tome da li je pogodjena bela tačka ili crna. Hardverska realizacija uređaja uključuje tri žice, od koje dve služe za napajanje sistema. Treća nam predstavlja informacionu žicu, na njoj je realizovan vremenski multipleks provere stanja okidača i senzorske informacije.



Slika 1. Dijagram upravljanja



Slika 2. Istinitosna tablica

## Problemi i njihova rešenja

Pomoću o\_pwr signala kontroliše se režim rada kontrolnog uređaja. Postavljanjem o\_pwr signala na **0** uređaj je u modu za proveravanje stanja prekidača. Ukoliko je prekidač pritisnut, o\_pwr signal se postavlja na vrednost **1** i time se prelazi u mod za očitavanje signala na svetlosnom senzoru. Vrednost **1** na senzoru predstavlja crnu boju, a **0** belu.

Detalji hardverske implementacije se mogu videti na slici 2.

Jedan od problema je predstavljao držanje okidača duži vremenski period (rafal). Problem je rešen implementacijom while petlje iz koje se izlazi tek nakon puštanja okidača (Slika 1).

## Testiranje

Uređaj je testiran na jednostavnoj video igri. Video igra se sastoji iz zelene pozadine i braon kvadrata koji se kreće preko nje. Braon kvadrat simulira patku koja se kreće preko trave.

Pritiskom obarača pozadina postaje crna, a kvadrat beo.