|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | UNIVERZITET U NOVOM SADU  **FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA** |  |

Stevan Stojicevic, RА - 205 / 2014

Marko Ruzic, RA - 178 / 2015

Sebastian Jovanovski, RA - 222/ 2014

**Predmetni projekat:**

Super Mario

Novi Sad, 07.06.2018.

1. **Uvod**

U projektu je potrebno realizovati igricu Super Mario na E2LP hardverskoj platformi. Naš zadatak predstavlja prilagođavanje već postojeće grafičke periferije koja je korišćena u projektu Super Mario i dalje usavršavanje igrice. Hardver je realizovan upotrebom Xilinx XPS, a softver pomoću Xilinx Developmet Kit alata.

1. **Gameplay**

Mario moze da se krece levo i desno, moze da skace i da se pomera u zeljenoj direkciji tokom skoka u kombinaciji tastera. Na pocetku pocinje sa 3 zivota i jedini nacin da se inkrementiraju zivoti su da se sakupi 10 novcica. Ako igrac umre igra se restartuje na pocetak nivoa i gubi sve novcice osvojene. Cilj je da igrac dodje do kraja nivoa.

1. **Grafika igre**

U grafičkom delu projekta bilo je potrebno realizovati iscrtavanje odgovarajućih sprajtova. Uz pomoć modifikovane skripte, generisani su novi sprajtovi. Oni se iscrtavaju iz rama pomoću adresa u koje su upisani, a njihovo prepoznavanje se vrši pomoću početne adrese u heksadecimalnoj vrednosti. Svaki sprajt ima dimenzije 16x16 piksela, tj. svaki sprajt upisujemo u blok veličine 16x16 piksela.

Mape su realizovane u vidu matrice 30x40 blokova. Tek nakon što karakter završi jednu mapu, prelazi se na sledeću mapu.

1. **Realizacija igre**

Životni ciklus igrice je realizovan tako što se pre svega obavlja prikazivanje karaktera, mape, zivota, poena i trenutnog nivoa (inicijalizacija koja se samo prvi put obavlja). Nakon iscrtavanja vrše se provere prepreka u okolini, da li je karakter u dodiru sa zamkom i provera kretanja na osnovu prethodne pozicije karaktera, ukoliko karakter nije naisao na prepreku ili zamku, odnosno ima dozvoljeno kretanje u tom pravcu vrsi se iscrtavanje nove mape. Krajnji korak jeste iscrtavanje nove mape ukoliko je karakter stigao do kraja trenute mape.