|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ  **ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА У НОВОМ САДУ** |  |

Бановић Раденко РА 38/2014

Салаи Лана РА 45/2014

Лазукић Немања РА 228/2014

Попов Ксенија РА 151/2014

**MAHJONG**

ИСПИТНИ РАД

- Логичко пројектовање рачунарских система 2-

Ментор: Мајсторовић Душан

Нови Сад, 2017

**Проблем:**

Реализовање игре "Mahjnog" употребом VGA спреге.

**Решење:**

Било је потребно имплементирати алгоритам неке игрице по избору.Одабрана игрица је позната под именом "Mahjong".Она је игра способности,стратегије и укључује одређени степен случајности.



Правила игре су једноставна : потребно је уклонити све плочице, спајајући их у парове који се затим уклањају са плоче. Плочице које се могу одабрати су оне на рубовима десне и леве стране плоче.

На почетку игре се пред корисника поставља табела са плочицама,које су распоређене у 3 нивоа.Први ниво садржи 10 плочица у колонама и 8 плочица у редoвима.Други садржи 8 плочица у колонама,а 6 у редовима.Трећи и последњи ниво садржи 6 плочица у колони,а 4 у реду.Укупан број плочица на овој мапи износи 152, при чему се свака од плочице појављује по 4 пута, односно постоји 38 различитих плочица.

Плочице се генеришу по случајном принципу сваки пут по покретању програма или притиском на дугме "Reset".

Сва правила и графика саме игре остварена су употребом VGA спреге на дисплеју димензија 320x280.

Плочице,те читава табела је програмски представљена као 3D матрица(10x8x6).Кретање по плочицама је остварено тастерима,интегрисаним у E2LP платформу, "up", "down", "left", "right".За одабирање и означавање користи се централни тастер, "center".

Плочица са првог нивоа се боји црно када се нађе њен одговарајући пар.Плочице са остала 2 нивоа ће бити уклоњене ако смо им нашли одговарајућег пара

При решавању задатка коришћени су Xilinx-ovi алати и окружење,као и E2LP платформа на коју се спушта сам програмски код и преко које корисник задаје команде што је остварено одговарајућим мапирањем прекидача и тастера у оквиру ucf file-a.Програмски језик коришћен у изради задатка је C.