

SLOT MACHINE

Prak. PSD - Kelompok B-10





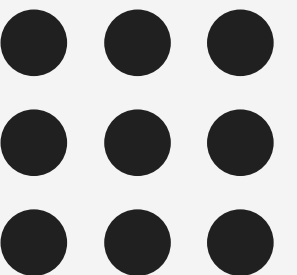
ANGGOTA KELOMPOK

Rezki Muhammad - 2106731516

Muhammad Suhaili - 2106731535

Mikhael Morris Hapataran S. - 2106731491

Nevanda Fairuz Pahlevi - 2106731541



DESKRIPSI PROYEK

Slot machine yang kami buat adalah slot machine dengan 3 angka yang keluar setiap bermain dengan range angka 0 sampai 7. Sebelum bermain, player harus melakukan top up balance kemudian akan di-convert menjadi koin. Setiap kali bermain akan memakan biaya satu koin. Untuk memenangkan permainan player hanya perlu mendapatkan kombinasi angka tertentu. Ketika mendapatkan salah satu dari kombinasi yang ada, maka hadiah dasar (500) akan di multiplier sesuai dengan kombinasinya.

KOMBINASI KEMENANGAN

Jika tidak ada angka yang sama => multiplier = 0

Jika terdapat sebuah angka muncul 2 kali

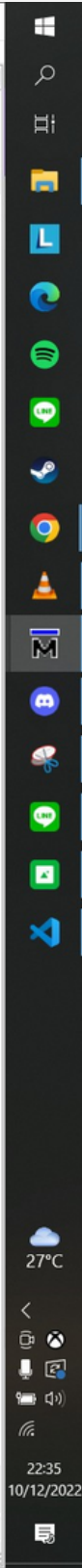
- 1, 2, atau 3 : Multiplier = 1
- 4 atau 5 : Multiplier = 2
- 6 : Multiplier = 3
- 7 : Multiplier = 4

Jika terdapat sebuah angka muncul 3 kalo

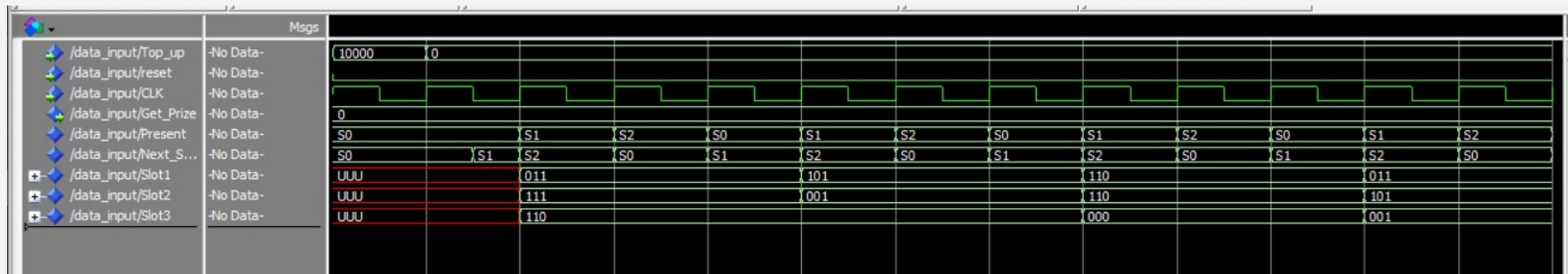
- 1 atau 2 : Multiplier = 2
- 3 atau 4 : Multiplier = 3
- 5 : Multiplier = 4
- 6 : Multiplier = 10
- 7 : Multiplier = 100 (alias jackpot)

IMPLEMENTASI PADA VHDL

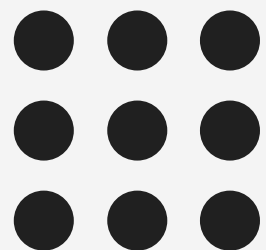
Untuk input topup dan output prize menggunakan integer, reset dan clock menggunakan std_logic. Kemudian terdapat 4 state, yaitu S0 sampai S4. S0 untuk mengubah coin menjadi balance dan menyimpan prize yang didapat, S1 untuk melakukan pengacakan angka, S2 ketika bermain akan mengurangi koin yang dimiliki serta sisa koin dan prize yang telah didapat, dan S3 ketika koin dan balance telah habis maka permainan akan terhenti dan akan menampilkan total hadiah yang telah didapatkan. Kemudian kami menerapkan sequential statement dan rising edge sebagai clock.



ANALISIS PERCOBAAN



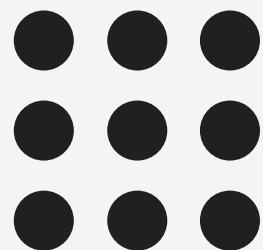
Pertama kami melakukan topup sebanyak 10.000, kemudian akan di-convert menjadi koin yang dimana berada pada S0. Kemudian dilanjutkan ke S1 dimana 3 angka random akan keluar dan dapat dilihat terdapat 3 angka yang keluar. Kemudian akan masuk ke S2 dimana koin yang telah terpakai dikurang dengan koin yang sekarang dan mengecek kemenangan yang didapat. Kemudian setelah mendapatkan multipliernya maka akan kembali ke S0 untuk menghitung prize yang didapat. Kemudian prosesnya akan berlanjut secara berulang sampai koin yang dimiliki habis.



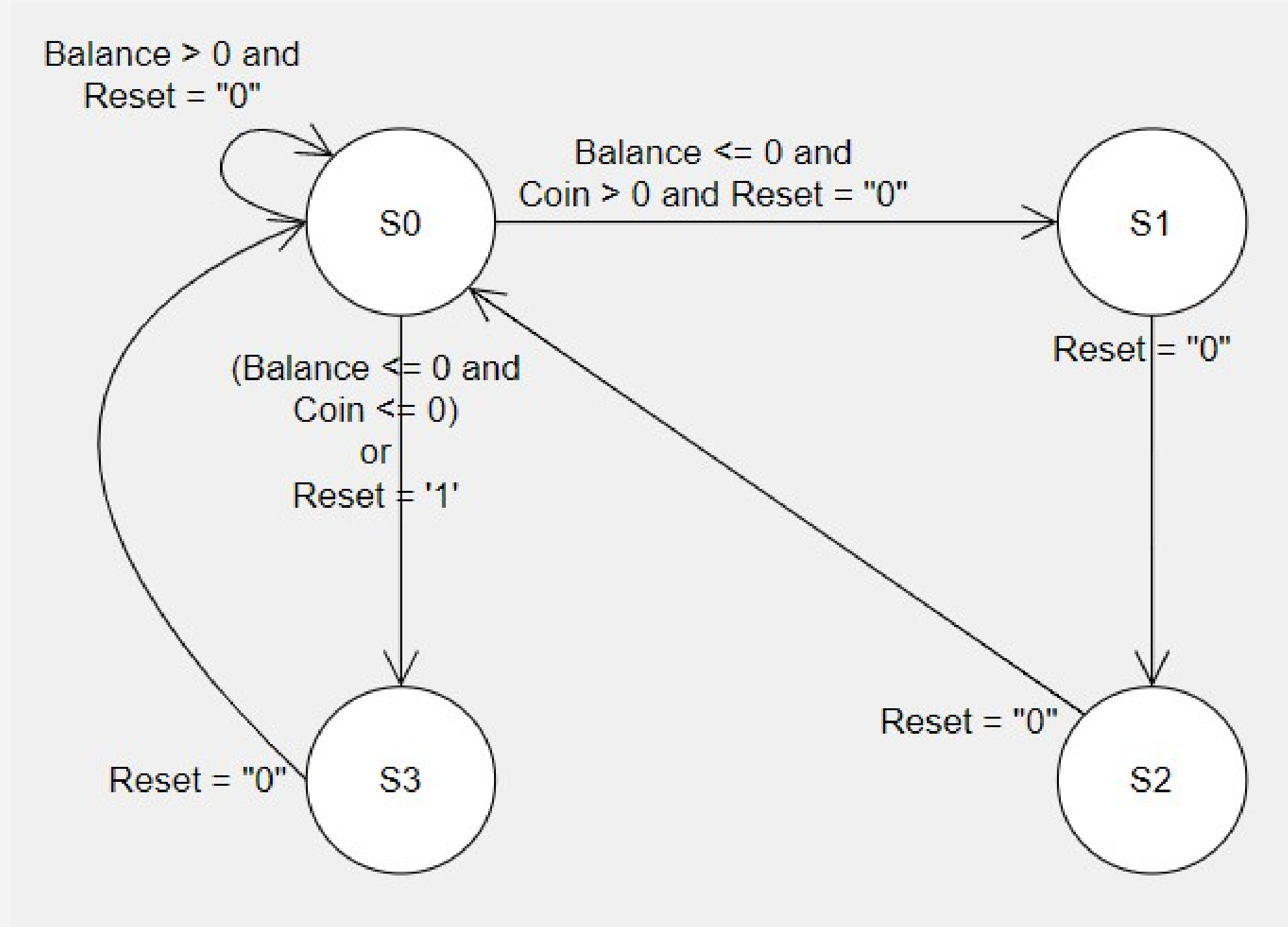
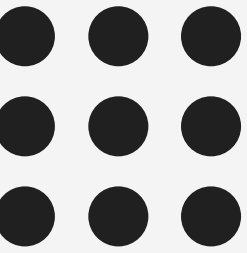
ANALISIS PERCOBAAN

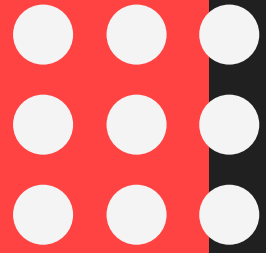
Namun saat melakukan percobaan hanya 4 kali ketiga angka tersebut keluar, yang dimana seharusnya 10 koin akan melakukan permainan sebanyak 10 kali

Selain itu pada transcript koin telah habis terpakai sehingga terhenti dengan sendirinya dan keterangan prize yang didapat telah muncul. Yang berarti program kelompok kami belum sempurna dan perlu dilakukan perbaikan dan pengecekan lebih lanjut.



STATE DIAGRAM





KESIMPULAN

UNTUK PROYEK AKHIR INI, KAMI MEMBUAT SLOT MACHINE DENGAN MENAMBAHKAN FITUR TOPUP AGAR BISA BERMAIN. KEMUDIAN KAMI MEMBUAT RANDOMIZER BESERTA KOMBINASI-KOMBINASI ANGKA KEMENANGAN. KAMI JUGA MENERAPKAN SEQUENTIAL STATEMENT DAN RISING EDGE SEBAGAI CLOCK. NAMUN SETELAH MELAKUKAN PERCOBAAN, HANYA 4 KALIYANG KELUAR, DIMANA SEHARUSNYA 10 KALI, DAN PROGRAM INI TERHENTI JIKA KOIN TELAH HABIS



REFERENSI

Modul 1-9 Praktikum Perancangan Sistem Digital

"VHDL Reference Guide - Case Statement". Ics.uci.edu, Online.
Internet. 09 Dec. 2022. Available:
<https://www.ics.uci.edu/~jmoorkan/vhdlref/cases.html>

J. J. Jensen, 'How to generate random numbers in VHDL',
VHDLwhiz, 18-Dec-2019. [Online]. Available:
<https://vhdlwhiz.com/random-numbers/>. [Accessed: 09-Dec-
2022].

