

Cronologia

- Ler o endereço [i] da memória;
- Armazenar o valor do endereço [i] numa variável [Data];
- Ler do [8 : 0] Counter uma combinação X de 6 elementos que nos dará o próximo endereço (esse endereço não pode ultrapassar o valor 52);
- Ler o valor [j] do endereço obtido do [8 : 0] Counter
- Colocar o valor de [j] em [i]
- Colocar o valor de [x] no endereço de [j]
- Acrescentar ao endereço de [i] + 1 e repetir os passos anteriores até o ultimo endereço de memória

Prefixos das variáveis

- vc**

Variável de Controle: pode ser um fio (wire) ou um registrador (reg), mantém o valor que estava no estado anterior. Pode receber valores nos estados. Pode ser usado como entrada pelos estados.
- vo**

Variável de Saída (Output): pode ser um fio (wire) ou um registrador (reg). Pode receber valores nos estados. Não pode ser usada como entrada nos estados.
- i**

Entradas (Input), pode ser ativada a qualquer momento.
- o**

Saída (Output), é um fio (wire) de saída da máquina de estados (binário). Pode receber valores nos estados e **não depende de clock**.

Glossário

Entradas

- i_MemData**

Saída de dados da memória (4 bits)
- i_ActShuffler**

Saída da máquina de estados indicando se o Shuffler deve embaralhar ou não a memória (1 bit)
- i_Addr_J**

Próximo endereço da memória, obtido através de um módulo a parte. (6 bits)
- o_Shuffled**

Indica se o baralho está embaralhado ou não para a máquina de estados global (1 bit)
- o_Data**

Saída de dados para escrita na memória (4 bits)
- o_Address**

Indica o endereço que deve ser acessado na memória (6 bits)
- o_MemClk**

Clock da memória (1 bit)
- o_Write**

Indica se a memória deve ser escrita ou não. Em 1 a escrita é habilitada e em 0 apenas leitura. (1 bit)

Saídas

Variáveis

- vc_Data_I**

Registrador que armazena **a carta**, localizada no endereço **vc_Addr_I** da memória, a ser trocada com a próxima posição **i_Addr_J** (4 bits)
- vc_Data_J**

Registrador que armazena **a carta**, localizada no endereço **i_Addr_J** da memória. (4 bits)
- vo_Addr_I**

Registrador que armazena **o endereço de memória** da carta a ser trocada

Saídas

- o_Shuffled** = 0
- o_Data** = XXXX
- o_Address** = XXXXXX
- o_MemClk** = 0
- o_Write** = 0

Variáveis de saída

- vo_Addr_I** = XXXXXX

Variáveis de controle

- vc_Data_I** = XXXX
- vc_Data_J** = XXXX

X = Don't care

