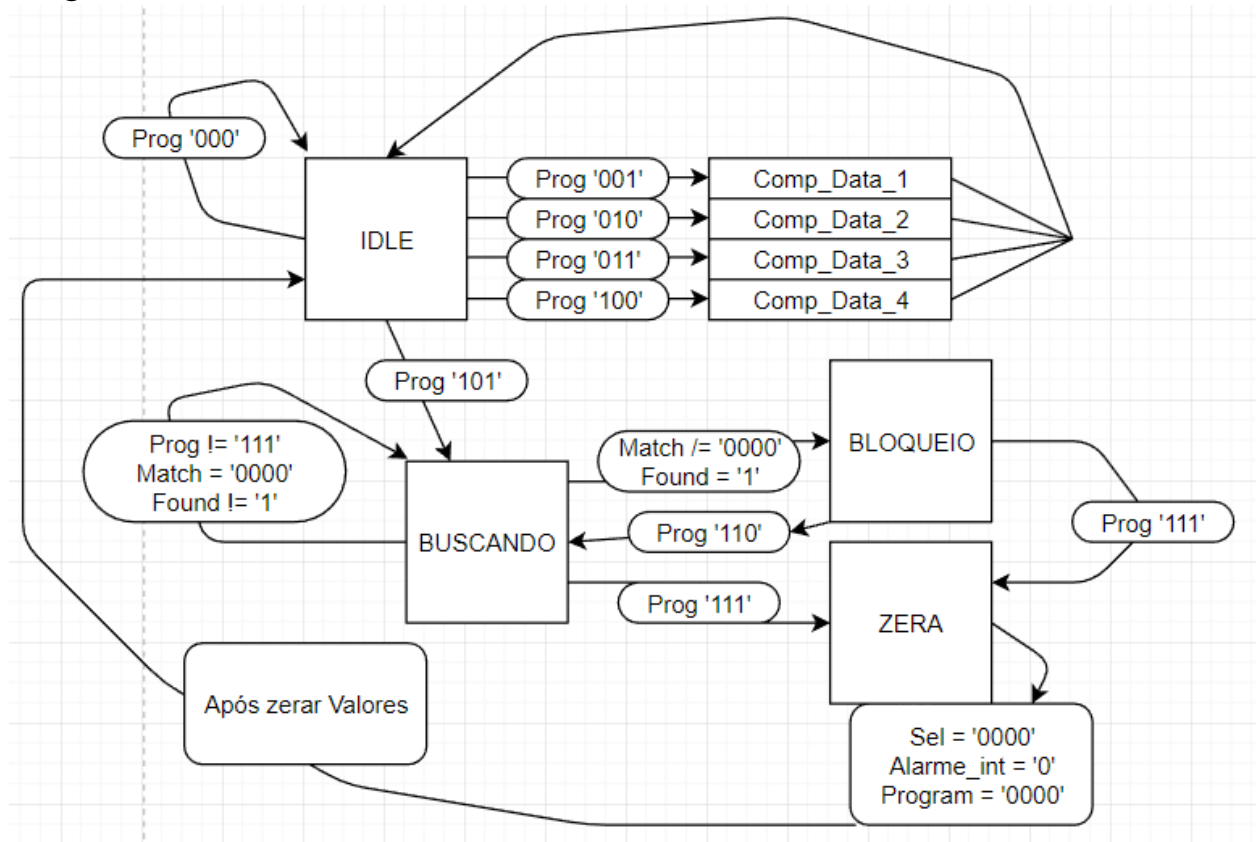


Relatório AA3 de Fundamentos de Sistemas Digitais

Prof. Marlon Moraes

Elaborado pelos alunos Leonardo Rosa e Luigi Bos-Mikich

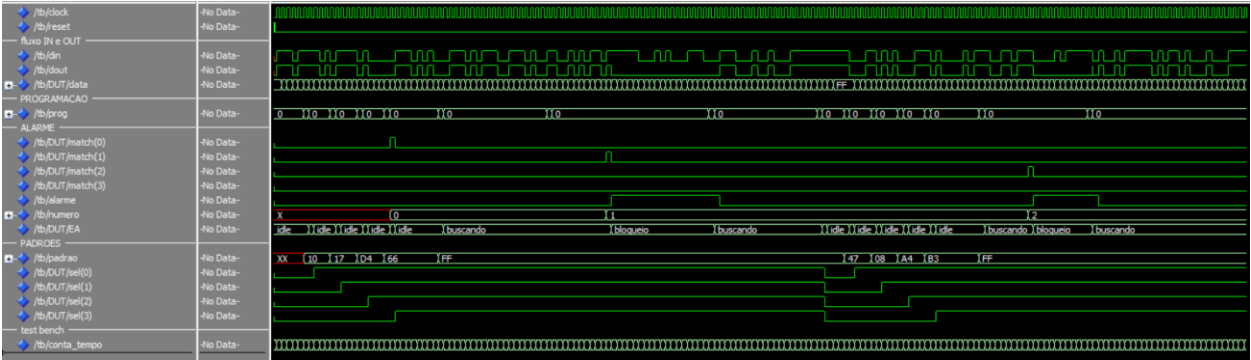
Diagrama:



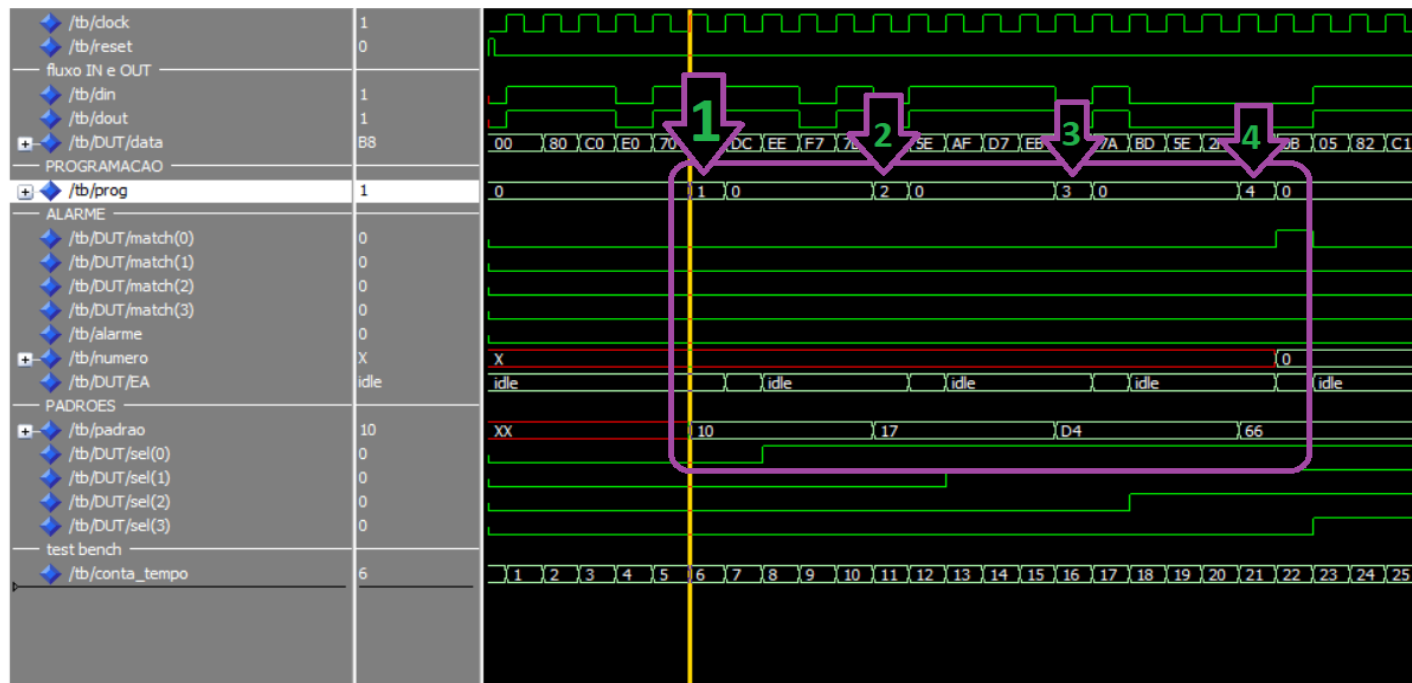
Explicação:

- A máquina começa em **IDLE**, onde vai continuar em **IDLE** enquanto 'Prog' for igual à zero;
- Quando "prog" for igual a **1 ('001')**, o estado atual passa a ser **Comp_Data_1**, onde é programado o primeiro Compara Dado;
- Quando "prog" for igual a **2 ('010')**, o estado atual passa a ser **Comp_Data_2**, onde é programado o segundo Compara Dado;
- Quando "prog" for igual a **3 ('011')**, o estado atual passa a ser **Comp_Data_3**, onde é programado o terceiro Compara Dado;
- Quando "prog" for igual a **4 ('100')**, o estado atual passa a ser **Comp_Data_4**, onde é programado o quarto Compara Dado;

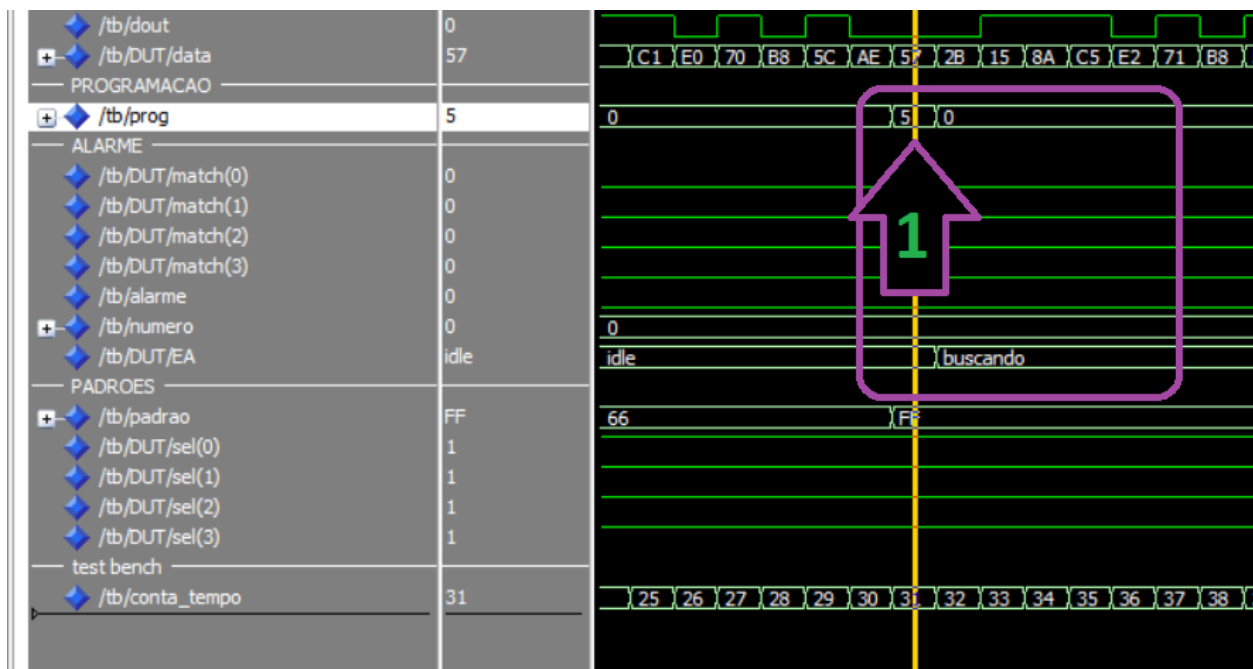
- Com “prog” sendo igual a 5 (‘101’), a máquina entra no estado de “BUSCANDO”;
- Nesse estado, enquanto não houver mudança em “match”, nem em “found”, ele continua buscando;
- Quando “match” for diferente de ‘0000’ e “found” for ‘1’, a máquina detectou algum padrão e ela entra no estado “BLOQUEIO”;
- No estado bloqueio, a máquina fica nesse estado até prog virar ‘110’ (6) e ele volta para o estado buscar, ou prog virar ‘111’, onde ele entra no estado zera.
- No estado bloqueio, o alarme é ativado e o dout é bloqueado.
- Caso “prog” for igual a 7 (‘111’), ela entra no estado “ZERA”, onde “sel”, “Alarme_int” e “Program” são postos em ‘0’, e a máquina volta para o estado “IDLE”



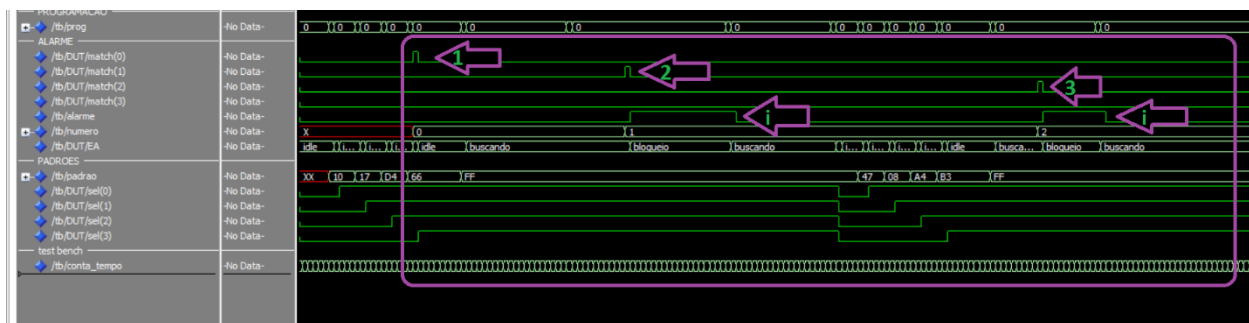
(figura 1)



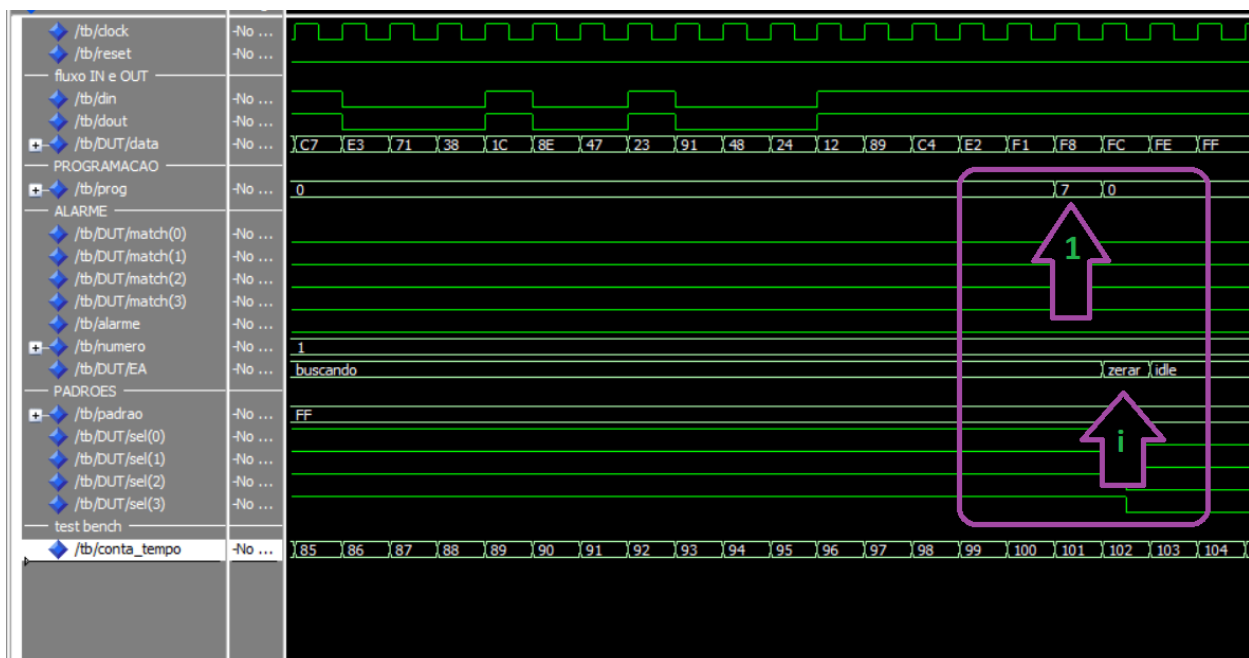
(figura 2)



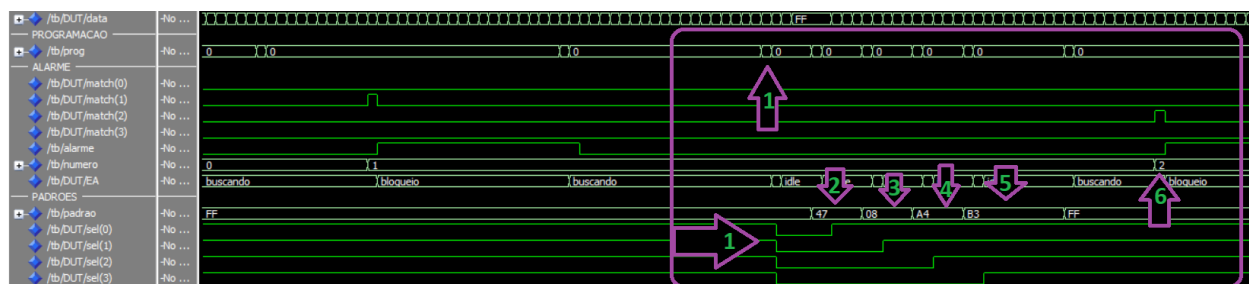
(figura 3)



(figura 4)



(figura 5)



(figura 6)

A- Programando os Padrões:

(Figura 2)

1. Aqui foi programado o **Primeiro padrão**, (numerado '0'), com valor "10" em hexadecimal após o comando '1';
2. Aqui foi programado o **Segundo padrão**, (numerado '1'), com valor "17" em hexadecimal após o comando '2';
3. Aqui foi programado o **Terceiro padrão**, (numerado '2'), com valor "D4" em hexadecimal após o comando '3';
4. Aqui foi programado o **Quarto padrão**, (numerado '3'), com valor "66" em hexadecimal após o comando '4';

B- Iniciando a Busca:

(Figura 3)

1. Aqui foi iniciado o estado de **Busca**, com o comando '5';

C- Matches:

(Figura 4)

1. Aqui foi encontrado o Primeiro Match, porém como a busca ainda não foi iniciada, não foi bloqueado;
2. Aqui foi encontrado o **Segundo Match**;
 - i. Aqui foi bloqueada a saída do dado uma vez que foi encontrado;
 - ii. Observa que o programa somente volta ao estado buscar após o valor de "prog" mude para 6, que indica nova habilitação do estado;
3. Aqui foi encontrado o **Terceiro Match**;
 - i. Aqui foi bloqueada a saída do dado uma vez que foi encontrado;
 - ii. Semelhante ao anterior, ele só volta a buscar após o valor de "prog" mude para 6;

D- Reprogramando:

(Figura 5 e 6)

1. Aqui foi enviado o valor '7' para o "prog", que permite a entrada para o estado "zerar", **zerando** todos os padrões;
2. Aqui foi reprogramado o **Primeiro padrão**, (numerado '0'), com valor "47" em hexadecimal após o comando '1';
3. Aqui foi reprogramado o **Segundo padrão**, (numerado '1'), com valor "08" em hexadecimal após o comando '2';
4. Aqui foi reprogramado o **Terceiro padrão**, (numerado '2'), com valor "A4" em hexadecimal após o comando '3';
5. Aqui foi reprogramado o **Quarto padrão**, (numerado '3'), com valor "B3" em hexadecimal após o comando '4';
6. Aqui deu **'match'** no compara dado '2', bloqueado a saída e disparando o alarme, provando que mesmo com valores diferentes o circuito funciona da mesma forma;