



Laboratório de Sistemas Digitais (SICO5A)
4º Experimento: SPLD
(Atividade em Dupla ou Individual)

1) Objetivos

No programa Logisim:

- Simular e analisar e projetar o funcionamento de um modelo SPLD – PAL.
- Simular e analisar e projetar o funcionamento de um modelo SPLD – PAL.
- Simular e analisar e projetar o funcionamento de um modelo SPLD – PAL/GAL.

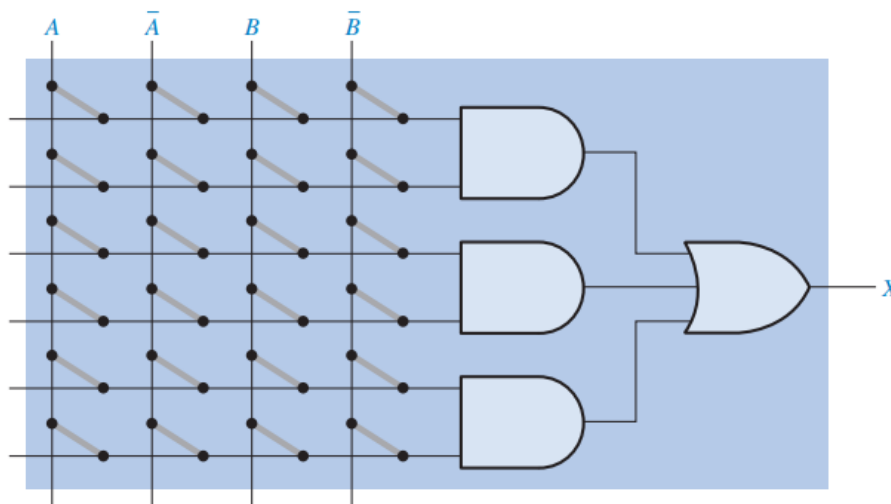
2) Material utilizado

- Aqui, o aluno deve descrever todos os componentes utilizados nos projetos e simulações.

3) Parte prática – SPLD – PAL

- i) Construa o SPLD – PAL da Figura 1 no Logisim. Adote o fusível como uma chave.

Figura 1 – SPLD – PAL



- ii) Explique cada elemento utilizado para a construção do SPLD – PAL.
iii) Detalhe o processo de configuração do SPLD – PAL.
iv) Projete e simule um SPLD – PAL para 3 entradas e realize a configuração necessária para atender a tabela verdade e expressão booleana na Figura – 2.

Figura 2 – Tabela Verdade e expressão Booleana.

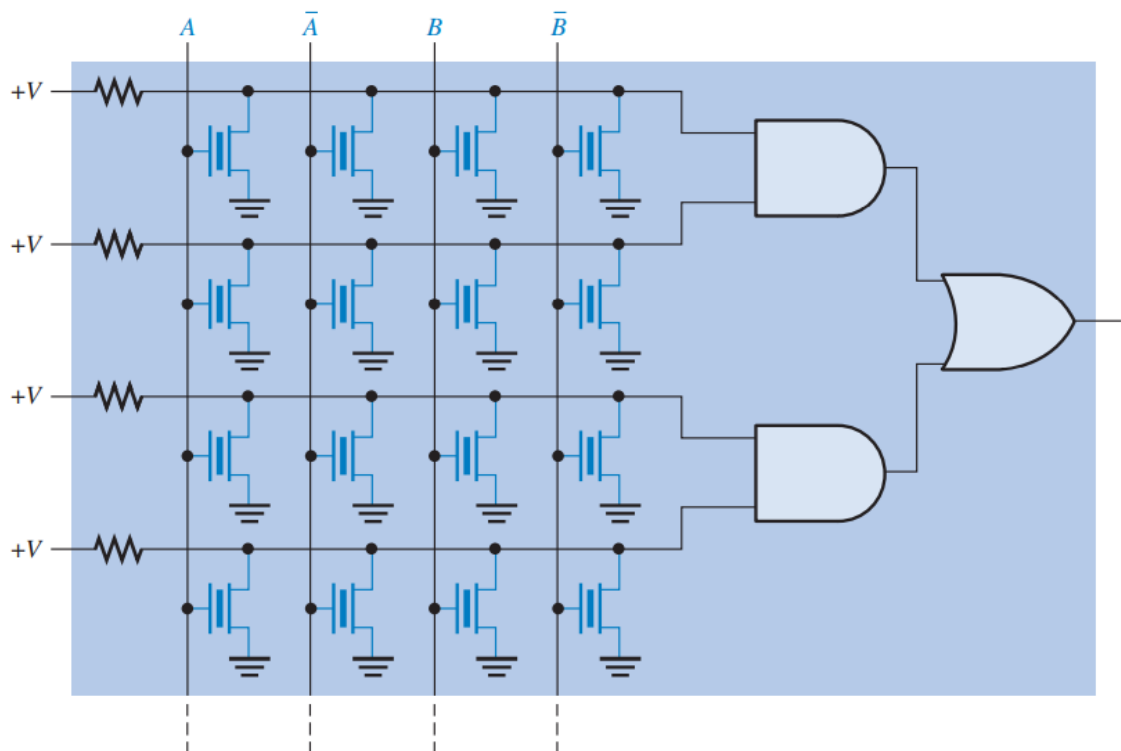
A	B	C	S
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

$$S = A'.B'.C' + A'.B.C' + A.B.C' + A.B.C$$

4) Parte prática – SPLD – GAL

i) Construa o SPLD – GAL da Figura 3 no Logisim. Adote o transistor como um buffer controlado.

Figura 3 – SPLD – GAL



ii) Explique cada elemento utilizado para a construção do SPLD – GAL.

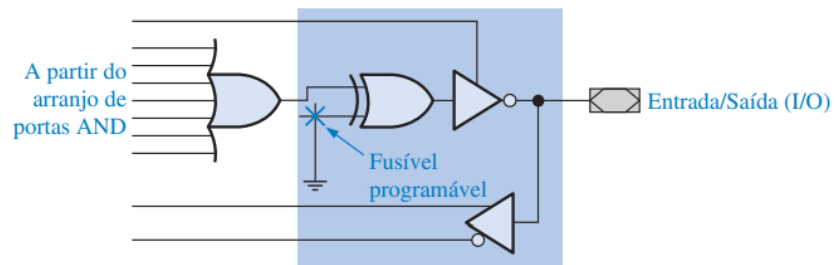
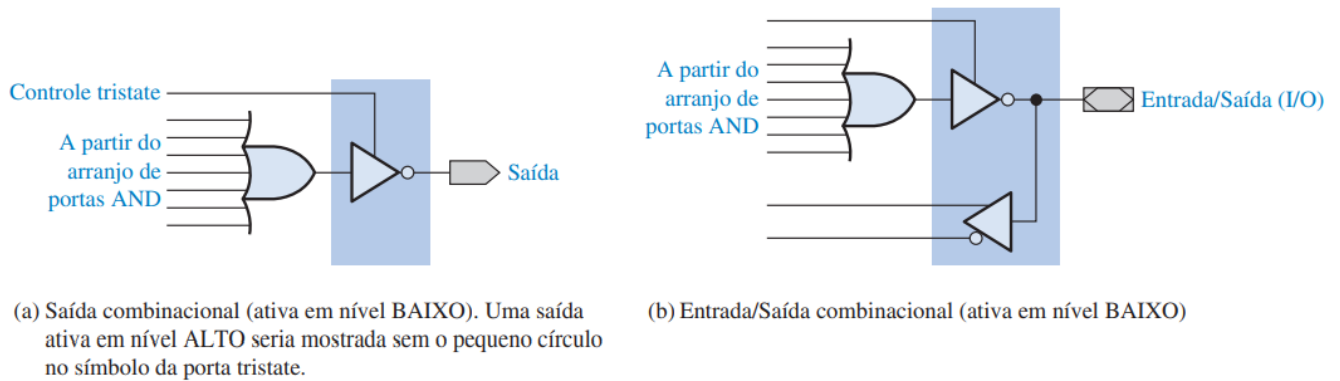
iii) Detalhe o processo de configuração do SPLD – GAL.

iv) Projete e simule um SPLD – GAL para 3 entradas e realiza a configuração necessária para atender a tabela verdade e expressão booleana na Figura – 2.

5) Parte prática – SPLD – PAL/GAL

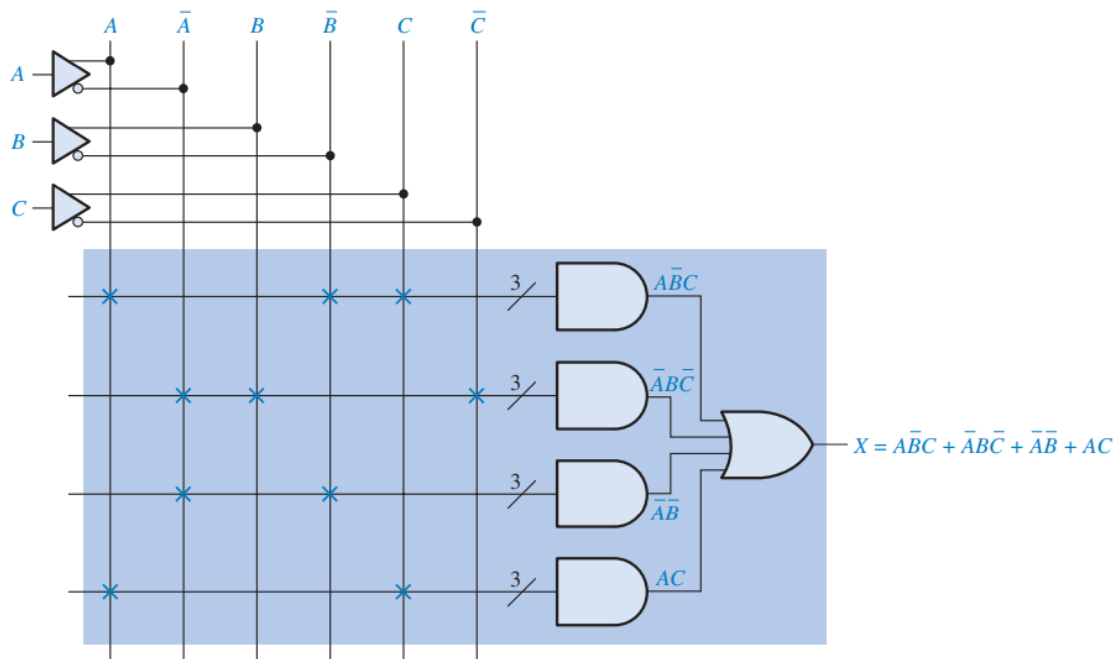
i) Simule o controle tristate, que é utilizado em células do tipo macrocélula para as condições a seguir.

Figura 4 – SPLD – PAL



- ii) Construa o SPLD – PAL/GAL da Figura 5 no Logisim.
- iii) Explique cada elemento utilizado para a construção do SPLD – PAL/GAL da Figura 5.
- iv) Detalhe o processo de configuração do SPLD – PAL/GAL da Figura 5.
- v) Projete e simule um SPLD – PAL/GAL para 3 entradas e realize a configuração necessária para atender a tabela verdade e expressão booleana na Figura – 2.

Figura 5 – SPLD – GAL



Observações:

- Submeta a simulação do LOGIM junto com o PDF.
- Siga o modelo de relatório disponibilizado no moodle.
- A data de entrega está especificada no moodle.