

Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF

Curso: Engenharia da Computação

Disciplina: Laboratório de Eletrônica Digital I

Professor: Leonardo Barreto Campos

Aluno: _____

Valor: 1,00

Data: 02/09/08

Pré-Relatório / Relatório 02

Parte I – Revisão Bibliográfica

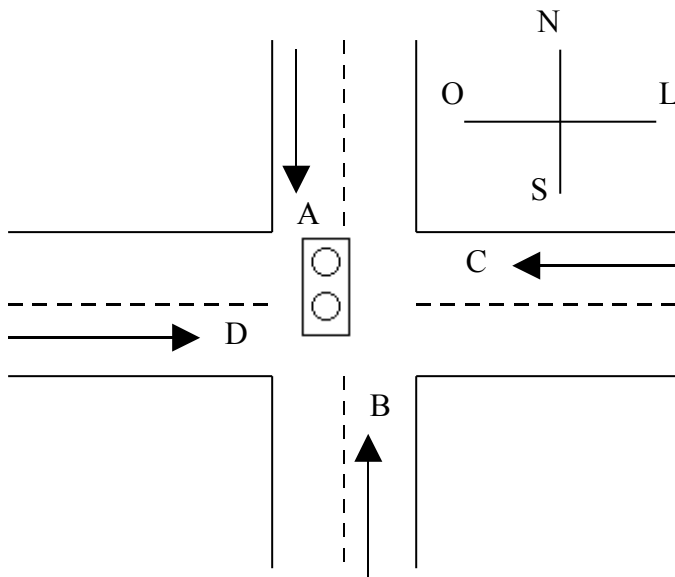
Parte II – Experimentos Práticos

1. Projete um circuito minimizado que execute a Saída da tabela da verdade abaixo:

A	B	C	D	S
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	X
0	0	1	1	X
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	0
0	1	1	1	X
1	0	0	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	X
1	1	0	0	X
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

2. Projete um circuito multiplicador que recebe dois números binários x_1x_0 e y_1y_0 e gera um número binário de saída $z_3z_2z_1z_0$ que é igual ao produto aritmético dos dois números de entrada. (**OBS:** x_0 , y_0 e z_0 são os bits menos significativos).
3. Projete um circuito detector de magnitude relativa que recebe dois números binários de dois bits x_1x_0 e y_1y_0 e determina se eles são iguais e, se não forem, indica qual é o maior. (**OBS:** x_0 e y_0 são os bits menos significativos).
4. A figura abaixo mostra o cruzamento de rodovias com uma via de acesso. Sensores detectores de veículos são colocados ao longo das pistas C e D (na rodovia) e nas pistas A e B (via de acesso). As saídas desses sensores serão nível BAIXO (0) quando nenhum veículo estiver presente e nível ALTO (1) quando um veículo estiver presente. O sinal de trânsito no cruzamento é controlado de acordo com a seguinte lógica:

- e. O sinal de direção leste-oeste (L - O) será sempre quando as duas pistas C e D estiverem ocupadas.
- f. O sinal da direção leste-oeste será verde sempre que as pistas C ou D estiverem ocupadas, mas com as A e B desocupadas.
- g. O sinal de direção norte-sul (N - S) será verde sempre que as duas pistas A e B estiverem ocupadas enquanto ambas as pistas C e D estiverem vazias.
- h. O sinal da direção norte-sul também será verde quando as pistas A ou B estiverem ocupadas enquanto ambas as pistas C e D estiverem vazias.
- i. O sinal de direção leste-oeste será verde quando não houver veículo presente



Usando as saídas dois sensores A, B, C e D como entradas, projete um circuito lógico para controlar o semáforo. Devem existir duas saídas N - S e L - O, que serão nível ALTO quando a luz correspondente for verde. Simplifique todos os passos.

Parte III – Aplicabilidade