



Universidade de Itaúna		Curso: Ciência da Computação	Disciplina: LABORATÓRIO DE ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES I
Professor (a): Dayse Anselmo			Prática 8
2º Período	Turno: Noite	Semestre: 2º	Ano: 2020
Nome: Davi Ventura Cardoso Perdigão			
Circuitos Integrados: TTL			

SIMULADOR: <https://www.tinkercad.com/>

OBJETIVO

- Ambientar com um laboratório de circuitos digitais
- Manusear circuitos integrados digitais
- Observar o funcionamento de circuitos integrados digitais
- Aplicação de tabela verdade e simplificações
- Manuseio do data sheet

INTRODUÇÃO

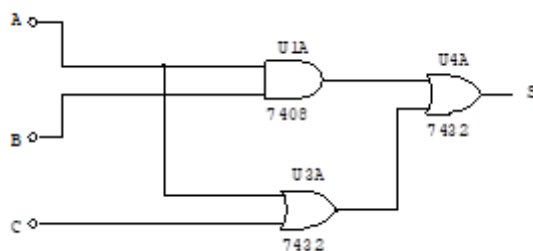
Existem vários tipos de circuitos integrados digitais, cada tipo difere do outro pelas suas características elétricas, e cada tipo é chamado de família lógica. As principais famílias lógicas são TTL (Lógica de Transistor e Transistor) e CMOS (Lógica baseada em circuitos a transistor de efeito de campo do tipo MOS, que utiliza a simetria Complementar).

Os circuitos digitais da família TTL são identificados por um código alfanumérico que se inicializa sempre com o número 74: 74xxxNNN. O número 74 identifica a família TTL, os caracteres xxx nem sempre aparecem, mas estando presentes identificam subfamílias da TTL, o número NNN identifica a função do circuito, por exemplo: 74ls83, é um circuito digital TTL, do tipo de baixa potência (l), que utiliza diodos schottiky (s), e cuja função é fazer a soma de dois números binários de 4 bits.

Os circuitos integrados TTL mais simples possuem 14 pinos de ligação externa, sendo que o pino 14 deve ser ligado ao potencial +5V e o pino 7 ao potencial 0V (gnd). Estes circuitos possuem internamente algumas portas lógicas básicas independentes umas das outras. O número de portas e a disposição destas variam de circuito para circuito. Sempre que formos usar um circuito integrado, devemos consultar o manual do fabricante para saber como são dispostas as portas lógicas internamente.

PARTE TEÓRICA 1:

Para o circuito a seguir



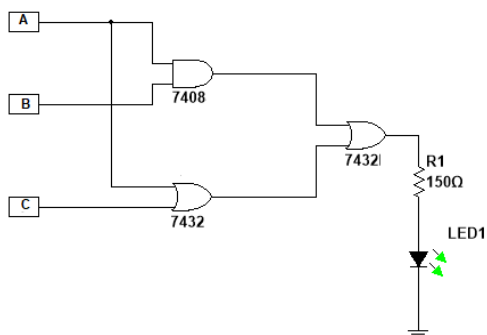
- 1) Monte a tabela verdade.

EXPERIMENTO 1:

- 2) Monte o circuito no simulador e comprove a saída da tabela
- 3) Print o circuito gerado por você.

PARTE TEÓRICA 2:

- 1) Monte a tabela verdade para o circuito a seguir:

**EXPERIMENTO 2:**

- 2) Monte o circuito no simulador e comprove a saída da tabela
- 3) Print o circuito gerado por você.

PARTE TEÓRICA 3:

- 4) Simplifique a saída da tabela usando Mapa de Karnaught.
- 5) Qual a expressão simplificada ?

S =

EXPERIMENTO 3:

- 1) Monte o circuito gerado após a simplificação.
- 2) Monte a tabela para o novo circuito gerado.
- 3) Faça a simulação e comprove a saída da tabela
- 4) Print o circuito gerado por você.

PINAGEM - DATASHEETS

