

Eletrônica digital

Aula 2 - Introdução

Wellington de Souza Silva
wellingtons@id.uff.br



Sumário

- ❑ Introdução
- ❑ Principais idealizadores
- ❑ Noções básicas de álgebra

Sumário

- ❑ Introdução
- ❑ Principais idealizadores
- ❑ Noções básicas de álgebra

Introdução

Álgebra booleana é denominada por:

- Álgebra de boole
- Álgebra de boolean
- entre outras variedades

Sumário

- ❑ Introdução
- ❑ Principais idealizadores
- ❑ Noções básicas de álgebra

Principais idealizadores

❖ George Boole (1815-1864)

- Considerado um dos fundadores da ciência da computação
- criador da Álgebra de Booleana
 - Formular proposições como verdadeiro ou falso (1 ou 0).
 - Combinar proposições
 - Avaliar a sua veracidade ou falsidade

Principais idealizadores

- ❖ Claude Shannon (1916 - 2001)
 - Fundador da **teoria da informação**, **circuito digital** e também creditado como fundador do **computador digital**
 - Prêmio tese de mestrado mais importante de todos os tempos
 - Adaptou a álgebra booleana à análise de circuitos
 - Representação de uma variável booleana

Sumário

- ❏ Introdução
- ❏ Principais idealizadores
- ❏ **Noções básicas de álgebra**

Noções básicas de álgebra

Álgebra Tradicional

- ❑ Variáveis representam números reais
- ❑ Operadores são aplicados às variáveis e o resultado é um número real.

Álgebra Booleana

- ❑ Variáveis representam apenas valores binários
- ❑ Operadores retornam também apenas valores binários

Exemplo

Suponha que

x = paduano;

y = cursa automação industrial;

$(0 - x)$ iria então representar a operação de selecionar todas as coisas no mundo exceto jovens, isto é, todas as coisas que não são jovens.

Exemplo

Suponha que

x = paduano;

y = cursa automação industrial;

(xy) representaria o conjunto dos jovens que fazem o curso de automação industrial;

Exemplo

Suponha que

x = paduano;

y = cursa automação industrial;

$(0 - x)$ $(0 - y)$ seriam todas as coisas que não são jovens nem fazem o curso de automação industrial

Exemplo

Suponha que

x = paduano;

y = cursa automação industrial;

$(x + y)$ seria o conjunto das coisas que são jovens ou que fazem Ciência da Computação.

Obrigado pela atenção!

Eletrônica digital

Aula 2 - Introdução

Wellington de Souza Silva
wellingtons@id.uff.br

