

# Expressões Booleanas

—EEL670 - Linguagens de Programação - Miguel Elias

Raphael Henrique da Silva Pereira

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

DRE : 123420783

Rio de Janeiro, RJ

Engenharia de Computação e Informação

## Visão geral

O programa desenvolvido consiste na escrita de dados/expressões booleanas e o retorno de sua forma bruta ou simplificada. Juntamente dos métodos que montem um mapa de Karnaugh ou Tabela Verdade. Seu código consistirá no uso das linguagens C++ e Python.

## Funções

1. Inserção de dados booleanos e o retorno de uma expressão booleana bruta.
2. Inserção de uma expressão booleana e o retorno de sua forma simplificada( caso seja possível).
3. Inserção de dados booleanos e o retorno de sua tabela verdade.
4. Inserção de uma expressão booleana e o retorno de sua tabela verdade.
5. Inserção de dados booleanos e o retorno de seu mapa de Karnaugh juntamente de sua expressão simplificada.

## Especificações

No uso do programa, serão aceitas apenas expressões booleanas de no máximo 4 variáveis.

Os dados booleanos serão escritos utilizando 1(True) e 0(False), inseridos na ordem de seus respectivos correspondentes números binários.

Exemplo: 0000 = 1 | 0001 = 0 | 0010 = 1 | ... | 1111 = 0 |

O número de variáveis utilizadas na opção selecionada será definida antes da inserção de dados.

A expressões booleanas utilizarão -

"\*" = And // "+" = Or // "!" = Not

Exemplo de inserção ou leitura :  $A*B + !A*!B$

## Uso das Linguagens

O programa utilizará a linguagem C++ como base de seus métodos, utilizando majoritariamente de orientação a objetos.

Como forma de implementação externa, será utilizado a linguagem Python para realizar a criação do mapa de Karnaugh. A justificativa desta escolha é a versatilidade oferecida pela linguagem de alto nível, juntamente de suas bibliotecas que otimizam o código do programa.



UFRJ