

EEL280 – Circuitos Lógicos

Lista 2

2^o Semestre de 2023

Professor:

Pedro Cruz

E-mail: cruz@gta.ufrj.br

1^a Questão:

Utilize o Google ou sua ferramenta de busca favorita para explicar a diferença entre o mundo analógico e o mundo digital. Quais as limitações do mundo digital? Quais as vantagens de representar uma informação de maneira digital?

2^a Questão:

Escolha um problema da vida real que possa ser modelado com álgebra booleana. Descreva o problema em linguagem natural e, depois, proponha um modelo em álgebra booleana.

3^a Questão (desafio – loucura, loucura):

Você está participando de um programa de televisão no qual o apresentador te mostra duas caixas fechadas. Uma das caixas tem um prêmio, a outra tem alguma coisa que vai fazer você passar vergonha em cadeia nacional. Você não sabe qual caixa tem o quê e deve decidir qual caixa abrir. O apresentador então chama duas pessoas que sabem onde está o prêmio para te ajudar e te dá o direito de escolher apenas uma das pessoas fazer apenas uma pergunta. Porém, elas devem seguir regras específicas:

1. Uma das pessoas foi instruída pela produção a, se for perguntada, responder com uma mentira - não importa a pergunta;
2. A outra pessoa foi instruída pela produção a, se for perguntada, responder com uma verdade - não importa a pergunta;

Você sabe que as pessoas foram instruídas dessa forma, mas não sabe qual das pessoas foi instruída a dizer mentiras e qual foi instruída a dizer verdades. As regras são conhecidas

por todos os presentes, aumentando a sua vergonha em caso de derrota. Qual pergunta você faz pra saber qual caixa contém o prêmio?

E se você pudesse fazer duas perguntas? E se, além disso, as pessoas fossem instruídas também a só responder com “sim” ou “não”?