

Roteiro 2 - LOAC

Diogo Alves Silveira - 120110867

1. O circuito funciona de forma que existem três interruptores, o primeiro representa o relógio que informa se está ou não em horário de expediente, o segundo representa o interruptor na mesa do gerente e o terceiro a porta do cofre. Caso a porta do cofre seja aberta, o alarme só não disparará se o primeiro interruptor estiver ligado e o segundo desligado, de forma que o sinal de ambos passa por um NAND, a saída do NAND entra em um XOR juntamente com o sinal do primeiro interruptor para garantir que a ordem de ativação de ambos esteja correta, além disso, a saída do XOR está ligada em um AND com a saída que representa a porta do banco, de forma que o alarme seja soado se as condições preestabelecidas não sejam respeitadas.

<https://www.tinkercad.com/things/eb3IM3WqziT>

2. O circuito funciona de forma que existem dois interruptores representando os sensores T1 e T2, respectivamente, e três leds que representam o aquecedor, o resfriador e o sinal de inconsistência. Primeiro, T1 e T2 passam por um inversor e suas saídas vão para um AND, com a saída ligada ao led do aquecedor, que será ligado caso ambos os sensores estejam desligados. Segundo, T1 passa pelo inversor e se junta com sinal de T2 no AND, com a saída ligada ao led da inconsistência. Por último, T1 e T2 passam por um AND e são ligadas ao led do resfriador (por algum motivo, esse led não desliga, independentemente da posição dos interruptores, o que não faz sentido considerando que o sinal que chega ao AND é o sinal puro dos interruptores, tentei corrigir isso mas não consegui mesmo após refazer os circuitos repetidas vezes).

<https://www.tinkercad.com/things/dLqHB3IMwsL>

3. O circuito funciona de forma que existem três interruptores que quando ligados representam um lavatório como ocupado, e um led que informa se possuem lavatórios disponíveis, estando desligado quando todos estão ocupados. Os três interruptores passam por um AND e sua saída passa por um inversor, de forma que o led permanece ligado, desligando apenas quando todos os interruptores estão ligados.

<https://www.tinkercad.com/things/b2dAiJjQzuW>