Elevator Circuit

Objetivos

O dado projeto tem como objetivo implementar um circuito para controle de um elevador em um prédio de 15 andares.

Interface I/O

• Teclado numérico

Output

- Controle da porta (Aberta/Fechada)
- Controle do motor (Ligado/Desligado)
- Display de 8 segmentos (andar atual)

Workflow

1. É feita a entrada no input, simplesmente setando o andar que deseja ir com 1 e os demais com 0. Ex: Se deseja ir ao andar 4, iremos deixar os inputs da seguinte maneira:

```
1  input(0) = 0
2  input(1) = 0
3  input(2) = 0
4  input(3) = 0
5  input(4) = 1
6  input(5) = 0
7  input(6) = 0
8  ...
```

- 2. O input é então codificado para um número de 4 bits, e depois comparado com o andar atual para saber se é necessária alguma ação por parte da porta/motor do elevador.
- 3. Caso input ≠ andar atual, as portas irão se fechar e o motor será ligado.
- 4. A cada andar percorrido, o elevador irá checar se o andar atual = andar selecionado (*input*).

Caso verdadeiro: O motor será desligado e o elevador abrirá sua porta.

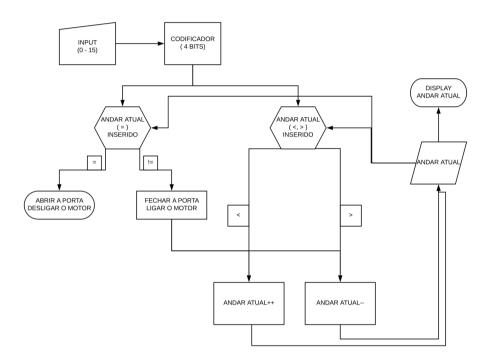
Caso falso: O motor continuará ligado e o elevador continuará com a porta fechada.

5. O andar atual é mostrado no display de 8 segmentos a cada vez que muda o andar.

Lógica do display

O display de 8 segmentos é básicamente um display simples de 7 segmentos com um segmento a mais, representando o algarismo $\boxed{1}$ das dezenas (necessário para formar os números ≥ 10).

Diagrama de funcionamento



Autores:

O projeto foi desenvolvido pela dupla constituida pelos alunos:

- Felipe Ramos
- Paulo Augusto

para matéria de Circuitos Lógicos na UFRN.