|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CURSO ENGENHARIA DE**  **COMPUTAÇÃO**  **Lista 04**  **ESTUDO DIRIGIDO** | DATA: 21/08/ 2018 | |
| 2º semestre | 1ª etapa | |
| Turno: **Tarde** | |
| DISCIPLINA:  Aspectos Teóricos da Computação. | | **Nota:** |
| Professor(a): **Ernani Leite** | |
| **Aluno (a): André Vieira da Silva** |  | |

1. **O Contexto:** Considere a seguinte descrição de um elevador:

* O aparelho movimenta-se entre três andares, podendo estar nos pisos 0, 1 ou 2.
* Em cada andar há um botão de chamada único.
* Dentro do elevador há três botões a indicar o destino pretendido.
* O botão não tem memória.
* Uma vez em movimento, o elevador desloca-se até atingir o destino, ignorando quaisquer outros pedidos, internos ou externos, os quais deverão ser repetidos quando o elevador estiver em condições de os receber.
* Quando chega a um andar, o elevador abre automaticamente a porta e, ao fim de algum tempo, fecha-a também automaticamente.
* Chamar um elevador que se encontra no próprio andar também abre a porta.  O elevador com a porta aberta não se desloca.

Entradas predefinidas:

**A, B, C** – chamada do andar 0, 1 ou 2, respectivamente;

**0, 1, 2** – botão de destino interior ao elevador para o andar indicado.

**O Problema**: Apresente um autômato que descreva o funcionamento do elevador. Indique o significado de cada estado. Construir uma 1ª versão mais simples, com transições demoradas, e uma 2ª versão mais detalhada, com transições (quase) instantâneas.

**1**

**P0,P1,P2** -> elevador no pátio 0,1,2 respectivamente;

**PA0,PA1,PA2** -> elevador ABERTO no pátio 0,1,2 respectivamente;

**PF0,PF1.PF2** -> elevador FECHADO no pátio 0,1,2 respectivamente;

**PFA-B,PFB-A** -> elevador fechado transição pátio 0 a 1 E 1 A 0 respectivamente;

**PFA-C,PFC-A** -> elevador fechado transição pátio 0 a 2 E 2 A 0 respectivamente;

**PFB-C,PFC-B** -> elevador fechado transição pátio 1 a 2 E 2 A 1 respectivamente;

1. Construa os AFDs:

->(q0,a)=(q1)

(q0,b)=(q0)

\*(q1,a)=(q2)

(q1,b)=(q0)

(q2,a)=(q3)

(q2,b)=(q2)

(q3,a)=(q3)

1. Dada a expressão regular a (b+a\*)b\*, construa um AFD, e um AFND-e, se possível.

***“ Todos os caminhos o levam a lugar nenhum, se você não souber onde quer chegar”***

***(Anônimo)***