Trabalho 3 – Teste de Software

Alunos: Stephanie Fay (1721631) e Pedro Paulo da Silva (1421422)

# Questão 1;

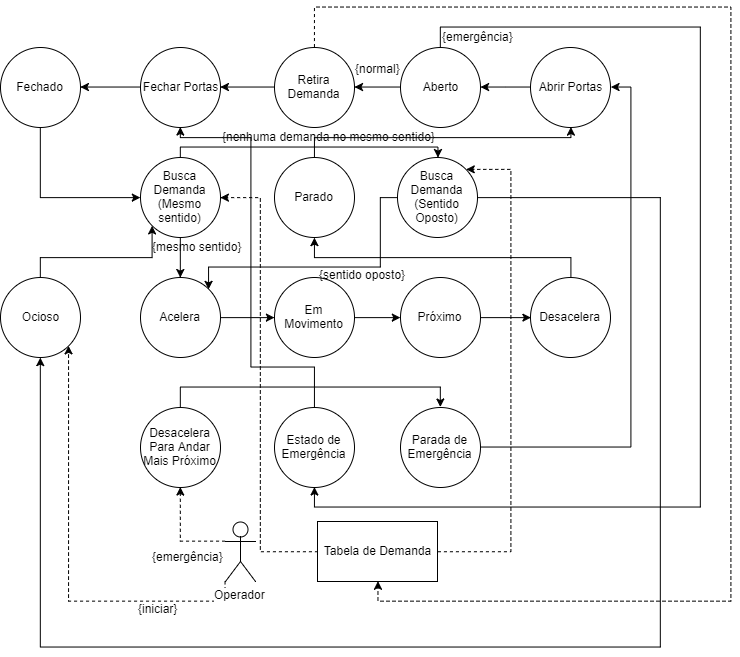
# 

# Questão 2;

Controle do Conjunto de Elevadores

# 

Controle do Motor



# Questão 3;

* Se firstCall == 0 || lastCall == 0, então calls = 0
* Se firstCall != 0 || lastCall != 0, então calls > 0
* Se calls > 0, então firstCall != nil && lastCall != nil
* Se calls == 0, então firstCall = 0 && lastCall = 0
* call.before != nil se call.before->next == call
* call.next != nil se call.next->before == call
* 0 < idFloor <= Floors

# Questão 4;

Ocioso

Elevador está ocioso, esperando atualizações na tabela de demanda ou vindas do operador

**Parâmetros Conceituais:**

* tabela\_demanda
  + tabela que contém os andares pedidos

**Resultados Conceituais:**

* estado\_elevador
  + elevador se mantém parado no estado ocioso

Busca Demanda (Mesmo Sentido)

Observa a tabela demanda esperando por pedidos na direção atual do elevador

**Parâmetros Conceituais:**

* sentido
  + contem qual o sentido que o elevador estava se movendo
* andar
  + contem o andar qual o elevador se encontra
* tabela\_demanda
  + tabela que contém os andares pedidos

**Resultados Conceituais:**

* prox\_andar
  + responde qual o próximo andar que o elevador deve parar

Busca Demanda (Sentido Oposto)

Inverte o sentido do elevador. Observa a tabela demanda esperando por pedidos na nova direção do elevador

**Parâmetros Conceituais:**

* sentido
  + contem o sentido que o elevador está se movendo
* andar
  + contem o andar qual o elevador se encontra
* tabela\_demanda
  + tabela que contem os andares pedidos

**Resultados Conceituais:**

* prox\_andar
  + responde qual o próximo andar que o elevador deve parar

Acelera

Elevador ganha aceleração no sentido atual

**Parâmetros Conceituais:**

* sentido
  + contem o sentido que o elevador está se movendo
* velocidade
  + velocidade qual o elevador deve se mover

**Resultados Conceituais:**

* estado
  + elevador em movimento

Em movimento

Enquanto se move ainda observa a tabela de demandas em busca de novas demandas no sentido atual

**Parâmetros Conceituais:**

* andar
  + contem o andar qual o elevador se encontra
* prox\_andar
  + andar para qual o elevador se destina
* sentido
  + contem o sentido que o elevador está se movendo
* velocidade
  + velocidade qual o elevador deve se mover
* tabela\_demanda
  + tabela que contem os andares pedidos

**Resultados Conceituais:**

* prox\_andar
  + pode vir alterar qual o próximo andar qual o elevador se destina

Próximo

Verifica a distância para o próximo andar

**Parâmetros Conceituais:**

* andar
  + contem o andar qual o elevador se encontra
* prox\_andar
  + andar para qual o elevador se destina
* sentido
  + contem o sentido que o elevador está se movendo
* velocidade
  + velocidade qual o elevador deve se mover

**Resultados Conceituais:**

* distância
  + diferença entre o andar atual e o próximo andar que o elevador deverá parar

Desacelera

Entra em processo de desaceleração para parada

**Parâmetros Conceituais:**

* andar
  + contem o andar qual o elevador se encontra
* prox\_andar
  + andar para qual o elevador se destina
* sentido
  + contem o sentido que o elevador está se movendo
* velocidade
  + velocidade qual o elevador deve se mover
* distancia
  + diferença entre o andar atual e o próximo andar que o elevador deverá parar

**Resultados Conceituais:**

* Velocidade
  + velocidade é diminuída conforme a aproximação do andar destino

Parado

Elevador interrompe o movimento em um dado andar – e não entre eles

**Parâmetros Conceituais:**

* andar
  + contem o andar qual o elevador se encontra
* sentido
  + contem o sentido que o elevador deverá se mover após a parada

**Resultados Conceituais:**

* estado
  + estado atualizado de “em movimento” para “parado”

Abrir Portas

Comando para abrir portas é dado

**Parâmetros Conceituais:**

* estado\_portas
  + estado que as portas se encontravam incialmente

**Resultados Conceituais:**

* estado\_portas
  + estado alterado para o que acontece no momento

Porta Aberta

Porta do Elevador possui o estado de aberta

**Parâmetros Conceituais:**

**Resultados Conceituais:**

Retira a Demanda

Remove as demandas daquele andar e naquele sentido da tabela

**Parâmetros Conceituais:**

* andar
  + contem o andar qual o elevador se encontra
* sentido
  + contem o sentido que o elevador deverá se mover após a parada

**Resultados Conceituais:**

* tabela\_demanda
  + atualiza a tabela demanda

Fechar Portas

Comando para fechar portas é dado

**Parâmetros Conceituais:**

* estado\_portas
  + estado que as portas se encontravam inicialmente
* sensor\_peso
  + verifica se o peso máximo foi ultrapassado

**Resultados Conceituais:**

* interrupção
  + verifica se há algum objeto interrompendo o fechamento das portas. Portas não irão se fechar enquanto a interrupção não for removida

Porta Fechada

Porta do Elevador possui o estado de fechada

**Parâmetros Conceituais:**

**Resultados Conceituais:**

Estado de Emergência

Portas se abrem em um andar e freios são acionados para que a cabine não se mova até o final do estado de emergência

**Parâmetros Conceituais:**

* freios
  + estado dos freios no inicio da parada

**Resultados Conceituais:**

* estado\_portas
  + portas se mantém abertas
* estado
  + estado do elevador é modificado para emergência
* freios
  + estado dos freios é modificado para acionados

Parada de Emergência

Freios são acionados interrompendo o movimento do elevador no lugar que ele está

**Parâmetros Conceituais:**

* freios
  + estado dos freios no inicio da parada

**Resultados Conceituais:**

* estado\_portas
  + portas sem mantém abertas
* estado
  + estado do elevador é modificado para emergência
* freios
  + estado dos freios é modificado para acionados para emergência

Desacelera Para Andar Mais Próximo

Faz a verificação do tipo de emergência; Gravíssima é acionado os freios no mesmo instante entrando em Parada de Emergência, caso contrário elevador se aproxima do andar mais próximo e entra em Estado de Emergência

**Parâmetros Conceituais:**

* velocidade
  + velocidade é diminuída de maneira mais – ou menos – brusca dependendo da emergência
* botão\_emergencia
  + estado do botão de emergência

**Resultados Conceituais:**

* estado
  + estado do elevador é modificado para emergência

# Questão 5;

1. **Ocioso**
   1. **Entrada:** Tabela Demanda vazia
   2. **Saída:** Tabela Demanda não vazia
2. **Busca Demanda (Mesmo Sentido)**
   1. **Entrada:** Tabela Demanda não vazia
   2. **Saída:** Elevador se dirigindo ao próximo andar
3. **Busca Demanda (Sentido Oposto)**
   1. **Entrada:** Tabela Demanda não vazia; Não há demanda para o sentido anterior
   2. **Saída:** Elevador se dirigindo ao próximo andar
4. **Acelera**
   1. **Entrada:** Elevador inicia movimento
   2. **Saída:** Elevador está em movimento constante
5. **Em Movimento**
   1. **Entrada:** Tabela Demanda não vazia; Elevador em movimento constante
   2. **Saída:** Elevador Desacelerando
6. **Próximo**
   1. **Entrada:** Elevador Desacelerando
   2. **Saída:** Elevador parado
7. **Parado**
   1. **Entrada:** Elevador se aproxima de onde deve parar
   2. **Saída:** Tabela Demanda estar vazia ou não; Elevador Acelerando
8. **Abrir Portas**
   1. **Entrada:** Porta Fechada
   2. **Saída:** Porta Aberta
9. **Porta Aberta**
   1. **Entrada:** Porta Aberta
   2. **Saída:** Porta Fechando
10. **Retira a Demanda**
    1. **Entrada:** Andar está na tabela demanda para aquele sentido
    2. **Saída:** Andar não está na tabela demanda para aquele sentido
11. **Fechar Portas**
    1. **Entrada:** Porta Aberta; Interrupção não acusa pessoas/objetos; Peso não foi ultrapassado
    2. **Saída:** Porta Fechada
12. **Porta Fechada**
    1. **Entrada:** Porta Fechada
    2. **Saída:** Inicia movimento
13. **Estado de Emergência**
    1. **Entrada:** Elevador está parado por emergência
    2. **Saída:** Porta Aberta
14. **Parada de Emergência**
    1. **Entrada:** Elevador em Movimento
    2. **Saída:** Elevador parado por emergência; Freios acionados
15. **Desacelera Para Andar Mais Próximo**
    1. **Entrada:** Elevador em Movimento
    2. **Saída:** Elevador Parado em Andar Mais Próximo

# Questão 7;

Legenda:

1. Letras **a** a **P** são estados de máquina do motor do elevador
2. **Q** corresponde às condições da tabela demanda
3. **R** a **U** são condições de transição
4. **V** e **W** condições do operador
5. **X** é uma função gerada para Tabela Demanda
6. **Q** a **X** ficarão entre colchetes para representar os estados do motor

OBS: Elementos estarão separados por setas e o primeiro estado estará demarcado como **A\*** pois gera ciclo.

A\* → ([T]|[U] →M → ([Y]|M →N →A)) →B →C →D →E →F →G →H → ([S] →I →[X]|[R] →L) →J →K →A\*

[Q] →A\*

[Q] →M → ([Y]|M →N →A) →B →C →D →E →F →G →H → ([S] →I →[X]|[R] →L) →J →K →A\*

[V] →N →A\*

[W] →O →P →G →H → ([S] →I →[X]|[R] →L) →J →K →A\*

# Questão 8;

Emergência pelo Controlador

[W] →O →P →G →H → ([S] →I →[X]|[R] →L) →J →K →A\* → ([T]|[U] →M → ([Y]|W →N →A)) →B →C →D →E →F →G →H → ([S] →I →[X]|[R] →L) →J →K →A\*

Sentido Oposto

[Q] →M → ([Y]| M →N →A) →B →C →D →E →F →G →H → ([S] →I →[X]|[R] →L) →J →K →A\*

Sentido Atual

[Q] →A →[T] →B →C →D →E →F →G →H → ([S] →I →[X]|[R] →L) →J →K →A\*