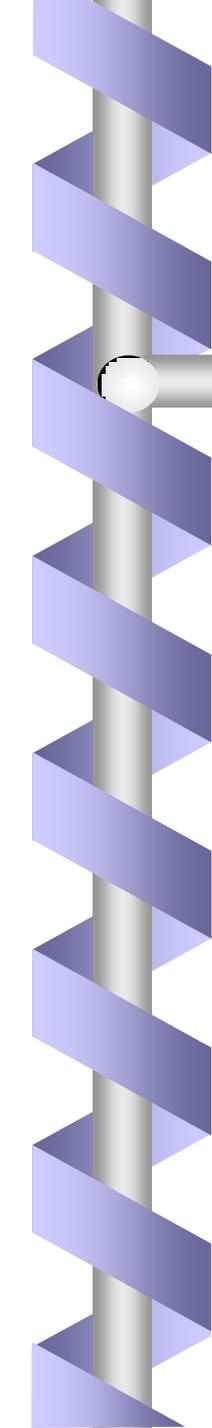


Casos de Uso – Exemplo Elevador

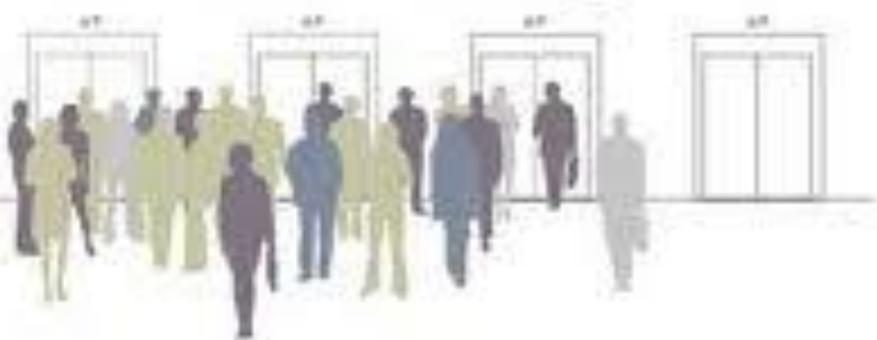
- Análise e Projeto Orientados a
Objetos
 - Profa. Rosana Braga



Elevador Inteligente

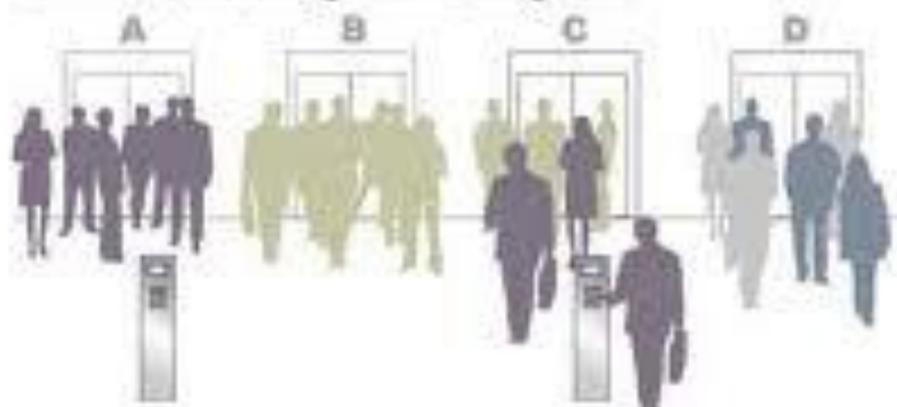
- **O EI é um elevador revolucionário que agrupa as pessoas de acordo com o piso para onde querem ir antes de elas entrarem no elevador, além de servir de identificação de quem entrou no edifício.**
- **Este sistema foi concebido para edifícios com muito movimento, de modo a otimizar o tempo perdido nos elevadores e melhorar a segurança.**

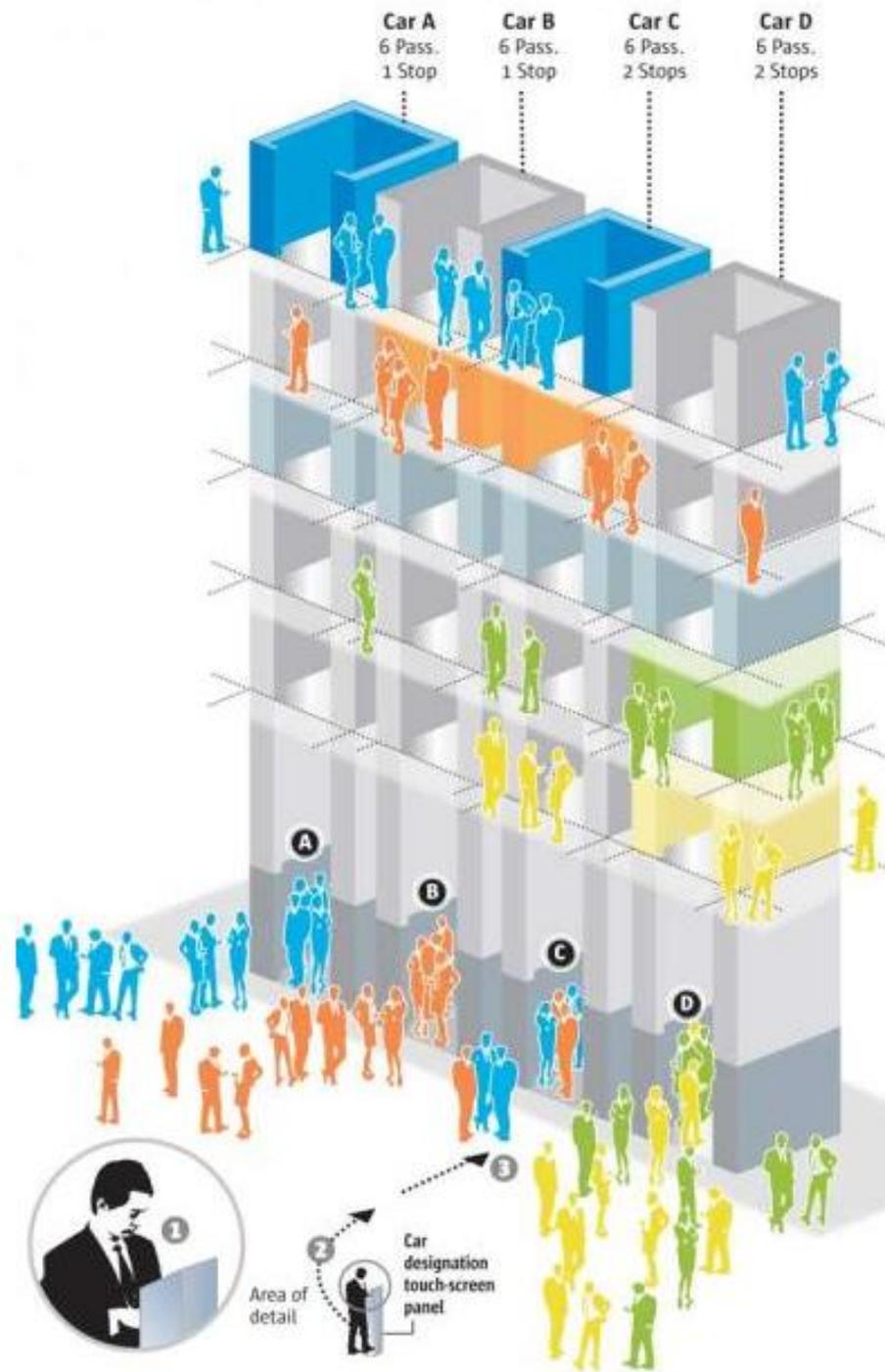
Conventional Random Assemblage....



(images from Schindler PDF, linked to below)

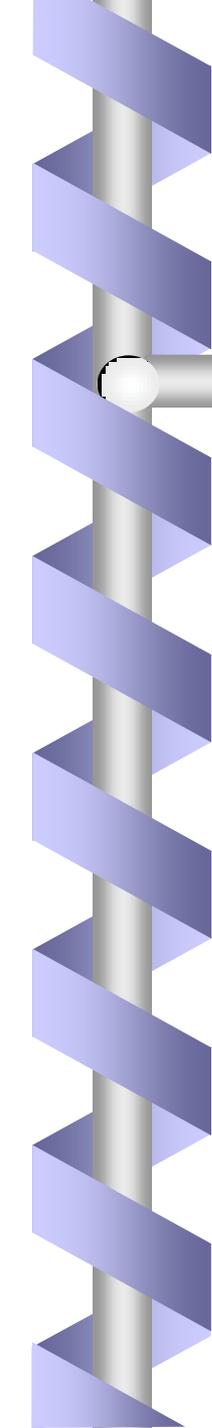
Smart "Clustering" of Passengers...





Elevador Inteligente x tradicional

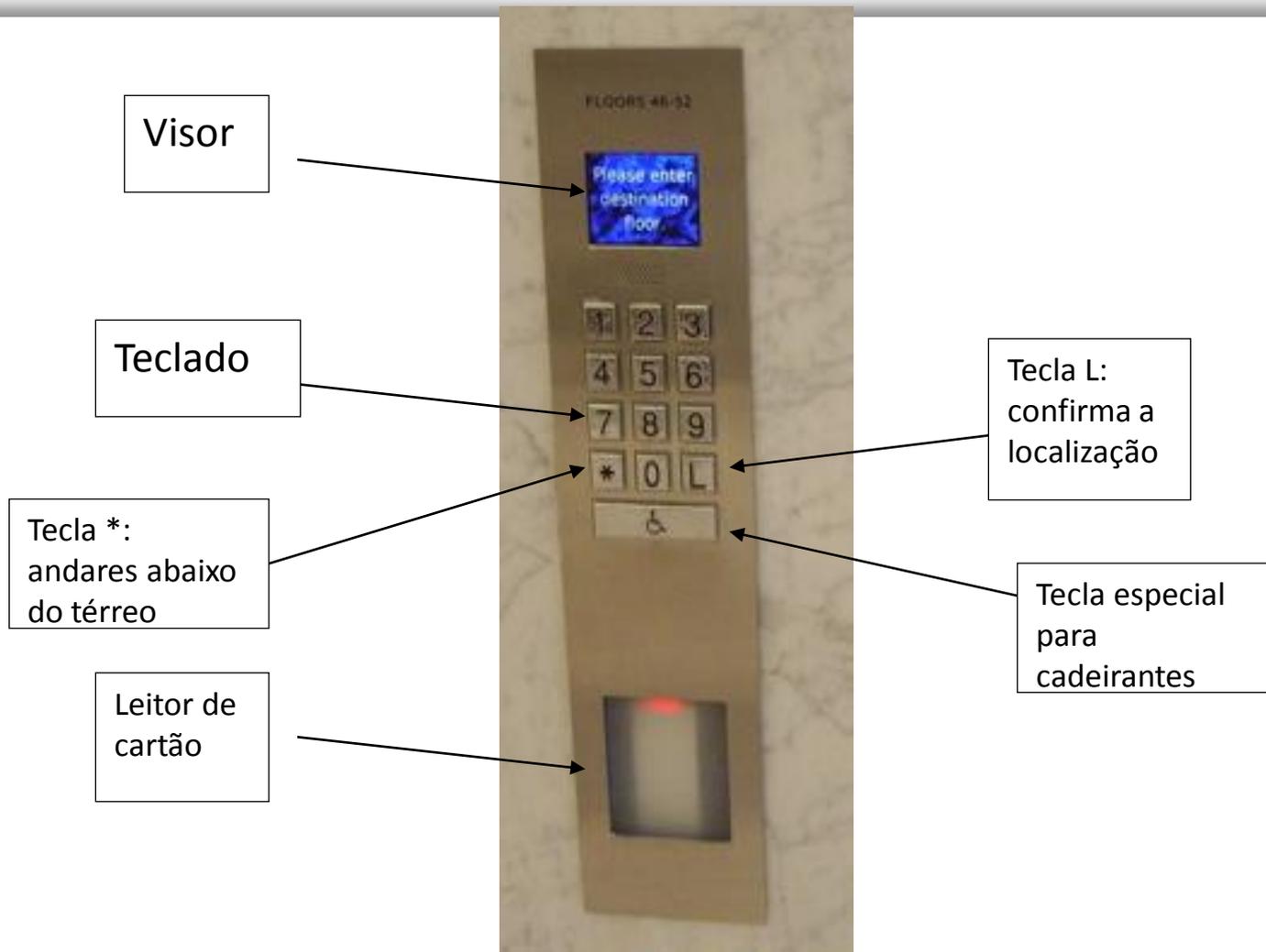


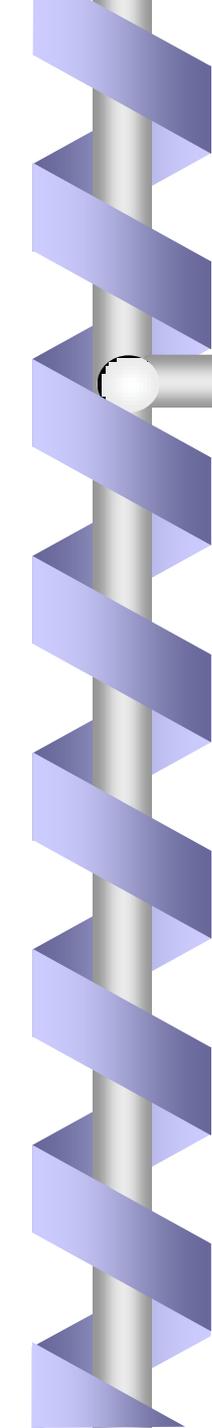


Elevador Inteligente

- **Os botões estão fora do elevador e antes de entrar identifica-se o usuário e pressiona-se o piso para onde se quer ir (tanto na subida quanto na descida).**
- **Depois disso o sistema reconhece qual o caminho mais rápido a seguir e indica qual o elevador que vai parar nesse piso.**

Elevador Inteligente – Painel no corredor externo

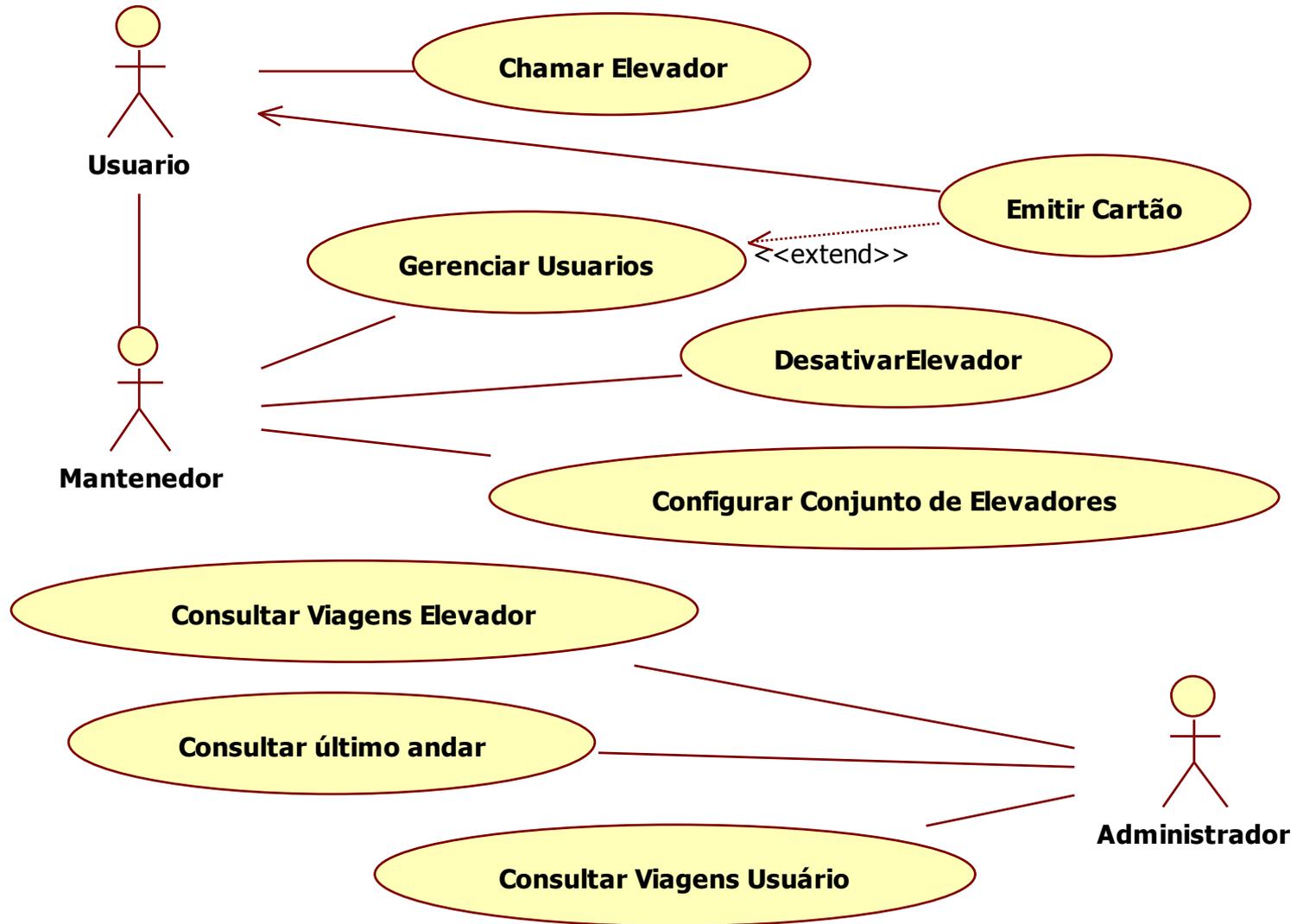




Elevador Inteligente

- **Os benefícios deste sistema são:**
 - **Elimina a confusão de entrada no primeiro elevador que abre as portas, conseqüentemente previne que as pessoas se acotovelem para tentar entrar e até impeçam quem está dentro de sair;**
 - **Diminui o tempo de espera pelo elevador e o tempo de viagem em 30%;**
 - **Otimiza o uso dos elevadores e conseqüentemente diminui o gasto de energia elétrica;**
 - **Facilita localizar um usuário sabendo-se o último elevador que ele tomou.**

Diagrama de Casos de Uso

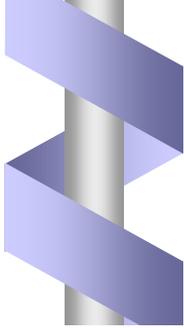


Requisitos x Casos de uso resumidos

REQUISITOS	CASOS DE USO
F1	Configurar Conjunto de Elevadores O sistema permite a inclusão o sistema de elevadores de um dado edifício. Deve-se fornecer os seguintes dados do edifício: a quantidade de andares, quantidade de elevadores por andar e os andares atendidos por cada elevador.
F3	Gerenciar Usuário O mantenedor faz a inclusão, alteração e exclusão de usuários do sistema. Os dados do usuário são nome, andar preferencial e telefone de contato.
F3	Emitir Cartão O mantenedor emite cartões dos usuários do sistema. Cada cartão possui uma data de validade determinada pelo mantenedor.
F2; F4; F5; F6; F10	Chamar Elevador O usuário aproxima-se do painel de acesso e insere seu cartão para que o sistema possa identificá-lo. Deve-se verificar a validade do cartão. Então após identificar o usuário exibe-se a sugestão de andar e após o usuário confirmar o andar o sistema o direciona a um dos elevadores de maneira que ele chegue mais rápido ao andar desejado.

Requisitos x Casos de uso resumidos

F12	<p style="text-align: center;">Consultar Último Andar</p> <p>O administrador consulta o último andar para o qual foi direcionado um usuário. O administrador deve entrar com o nome do usuário, então o sistema retorna o andar, a data, a hora da requisição e celular de contato do usuário.</p>
F13	<p style="text-align: center;">Consultar Viagens Elevadores</p> <p>O administrador consulta a quantidade de viagens realizadas pelos elevadores por um dado período, agrupadas por elevador.</p>
F14	<p style="text-align: center;">Consultar Viagens de Usuário</p> <p>O administrador consulta as viagens realizadas por um dado usuário num determinado período de tempo.</p>
F15	<p style="text-align: center;">Desativar Elevador</p> <p>O mantenedor informa que determinado elevador esta inativo para manutenção. Ele também informa quando o elevador volta para o estado ativo.</p>



Caso de Uso (versão completa abstrata): Chamar Elevador

Caso de Uso: Chamar Elevador

Ator principal: Usuário

Interessados e interesses:

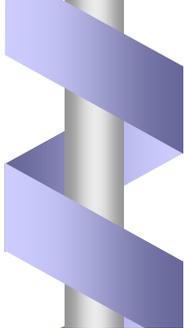
Usuário: deseja utilizar o elevador no menor tempo possível e sem perturbações.

Administrador do Edifício: deseja proporcionar um sistema que facilite o uso dos elevadores, com qualidade e satisfação do usuário.

Porteiro/Vigilante: deseja que as viagens dos usuários sejam armazenadas em banco de dados para posterior consulta.

Pré-condições: O usuário possui um cartão de acesso ao sistema. O edifício possui sistema de EI e os elevadores funcionando perfeitamente.

Pós-condições: O usuário é atendido com o elevador que o leva ao andar desejado da maneira mais otimizada possível.



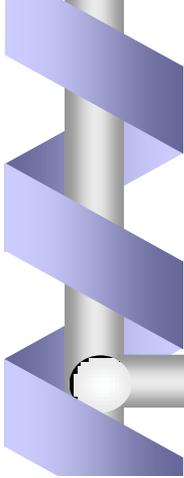
Caso de Uso (versão completa abstrata): Chamar Elevador

Cenário de Sucesso Principal:

1. O usuário insere o cartão no painel de acesso do EI.
2. O sistema verifica a validade do cartão e identifica o usuário.
3. O sistema exibe o andar preferencial do usuário.
4. O usuário confirma o andar sugerido.
5. O sistema informa o elevador a ser tomado.
6. O usuário se dirige ao elevador informado.

Fluxos Alternativos

2. O cartão utilizado está em situação irregular.
 - O sistema informa que a validade expirou.
 - O usuário se dirige ao mantenedor para regularizar a situação.
3. O usuário deseja ir a outro andar que não o preferencial.
 - O usuário informa o andar desejado no painel do EI.
5. Todos os elevadores estão lotados.
 - O sistema pede ao usuário que aguarde alguns segundos.
6. O elevador informado encontra-se lotado.
 - O usuário retorna ao painel de acesso e repete a operação.



Caso de Uso (versão completa abstrata): Incluir Sistema de Elevadores

Caso de Uso: Incluir Sistema de Elevadores

Ator principal: Mantenedor

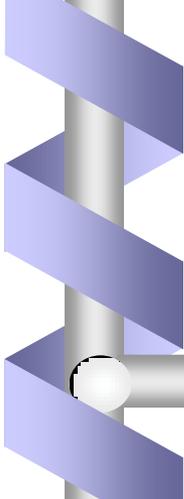
Interessados e interesses:

Administrador: quer que os elevadores de um edifício que vai receber o sistema EI sejam devidamente registrados.

Mantenedor: deseja que os elevadores estejam cadastrados no sistema para possibilitar a atividade de manutenção.

Pré-condições: Os elevadores estão previamente instalados (fisicamente) no edifício e seus respectivos dados são conhecidos. O mantenedor está identificado no sistema.





Caso de Uso (versão completa abstrata): Incluir Sistema de Elevadores

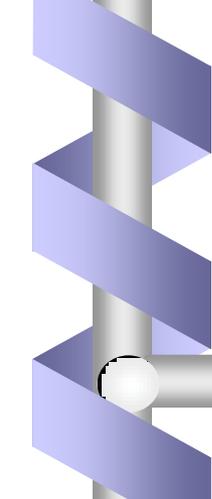
Pós-condições: Os dados do conjunto de elevadores do edifício são incluídos no sistema EI.

Cenário de Sucesso Principal:

1. O mantenedor insere a quantidade de andares do edifício.
2. O mantenedor insere a quantidade de elevadores por andar.
3. O mantenedor informa os andares atendidos por cada elevador.
4. O sistema realiza a operação de inclusão desejada.

Fluxos Alternativos

- 1, 2 ou 3. O mantenedor entra com um valor inválido.
 - O sistema exibe uma mensagem de erro e solicita que tente novamente.
- 



Caso de Uso (versão completa abstrata): Gerenciar Usuário

Caso de Uso: Gerenciar Usuário

Ator principal: Mantenedor

Interessados e interesses:

Mantenedor: deseja incluir, alterar ou remover usuários do sistema EI.

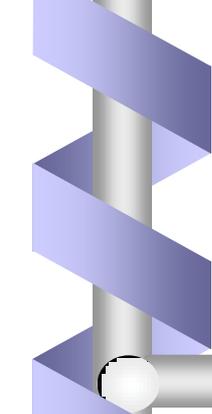
Administrador: deseja que somente os usuários cadastrados no sistema utilizem o EI.

Usuário: deseja ter seus dados atualizados no sistema para poder usar o EI.

Pré-condições: O mantenedor está autenticado no sistema.

Pós-condições: Os dados do usuário são inseridos, alterados ou removidos do sistema.





Caso de Uso (versão completa abstrata): Gerenciar Usuário

Cenário de Sucesso Principal:

1. O mantenedor seleciona a opção de incluir usuário.
2. O mantenedor entra com o nome, andar preferencial e telefone de contato do usuário e confirma os dados fornecidos.
4. O sistema realiza a operação desejada.

Fluxos Alternativos

- 1a. O mantenedor seleciona a opção de alterar atributos do usuário.
 1. O mantenedor modifica os atributos desejados.
 2. O sistema armazena as informações em banco de dados.
- 1b. O mantenedor seleciona a opção de remover usuário.
 1. O mantenedor seleciona o usuário a remover do sistema.
 2. O mantenedor confirma a operação de remoção.
 3. O sistema exclui o usuário da base de dados.