Elevador por comando de voz

Como funciona:

O aplicativo grava a voz e enviada para o google lá o servidor usa a transformada de fourier (decompõe um sinal em suas componentes elementares seno e cosseno) que separa a voz em equações de ondas que compara as equações presentes no sistema e transforma em texto. Esse texto é enviado para o Arduino pelo bluetooth, o qual com o uso de sensores(magnéticos) verifica o andar em que o elevador se encontra e move o elevador a depender do pedido.

Problema bluetooh e internet no elevador?

O funcionamento da plataforma foi dividido em três etapas: leitura do comando, processamento e saída programada. A leitura do comando, tanto manual (botões) quanto analógico (microfone), fornecia o sinal de entrada do sistema (sobe, desce ou emergência). Após a interpretação desse sinal através do microcontrolador, a saída programada era ativada através de relés optoacoplados. As linguagens de programação utilizadas foram a Ladder e a linguagem C.

Uma dificuldade encontrada pelo grupo dos alunos da ETEC está relacionada ao comando de voz e à interpretação do sinal de entrada. Dependendo do tom, da velocidade da voz ou do nível de ruído no ambiente, o comando não é captado. Uma solução a ser aplicada consiste no aprimoramento da programação, utilizando um banco de dados com diversas gravações nos mais variados ambientes e com diferentes locutores. Vale frisar que o trabalho dos alunos da ETEC era um protótipo, não um sistema funcional.

(a). Uma vez em seu interior, o usuário fala o andar desejado e aguarda a confirmação sonora fornecida pelo sistema de que o comando foi bem compreendido (b). Após isso, o elevador se põe em movimento e alerta quando o destino final for alcançado. Essa interação com o usuário foi desenvolvida para atender as necessidades de pessoas com deficiência visual ou com mobilidade reduzida.

O custo de instalação é estimado em dez mil reais

Nome: ElisUp

Problema: A propagação do coronavírus em elevadores devido o contato com superfícies metálicas contaminadas como os botões.

Apesar da quarentena os elevadores são espaços comuns difíceis de se evitar e mesmo não sendo compartilhado, ao mesmo tempo, pode ser perigoso.

Objetivo: Desenvolver um sistema de **adaptação** e automatização de elevadores

Itens:

* Captador de voz no elevador -> chip que capta a voz
* Arduino
* Caixa de som
* Sensores magnéticos
* Sensor óptico (pia)

Funcionamento:

Para entrar terá uma parte com o sensor óptico em que ao passar a mão a porta abre.

Uma voz grada pergunta o andar, e é captado a resposta do usuário, e é repetido o andar que a pessoa quer

Um chip capta as ondas sonoras e transforma em texto que compara os dados colocados no programa referente aos andares. Depois verifica por meio dos sensores magnéticos onde o elevador esta e assim dá o comando para subir

Ideias

* Usar a foto de uma notícia sobre o problema da contaminação da covid nos elevadores <https://www.agazeta.com.br/es/cotidiano/especialistas-orientam-evitar-elevadores-por-contaminacao-de-covid-10-0520>
* Imagens dos equipamentos
* Preparar para responder algumas exceções que os demais alunos podem perguntar: crianças bagunceiras, mudos/dificuldade de comunicação oral, uma pessoa “esquecida dentro” e poluição sonora
* Usar fotos de elevadores cheios nos slides
* Vídeo do elevador funcionando
* Caso o sistema não consiga detectar a fala do usuário, a voz gravada diz "Não entendi. Pode repetir, por favor?"
* Caso o usuário desista de escolher um andar, ele deve dizer uma palavra chave como "cancelar", "voltar"...

Quem vai apresentar COLOCAR O NOME DE QUEM FOR FALAR

* Introdução -> Problema e objetivo
* Funcionamento
  + usuário
  + sistema (sensores)
* Vídeo
* Conclusão
  + Áreas da engenharia
  + Custo
  + Acessibilidade