PSI3542 Sistemas Embarcados para IoT 2020 TRABALHO FINAL

SERGIO TAKEO KOFUJI

TRABALHO FINAL

- OS ALUNOS, ORGANIZADOS EM GRUPOS DE ATÉ 4 ALUNOS DEVERÃO ENTREGAR UM TRABALHO DE CONCLUSÃO DA DISCIPLINA. SERÃO ACEITOS TRABALHOS INDIVIDUAIS.
- <u>DATA LIMITE DE ENTREGA DO TRABALHO: 10 DE DEZEMBRO DE 2020 NO MOODLE DA DISCIPLINA</u>
- OS ALUNOS DEVERÃO ENTREGAR:
 - 1 APRESENTAÇÃO PPT CONTENDO A DESCRIÇÃO DO TRABALHO
 - TÍTULO, COMPONENTES DO GRUPO, RESUMO DO TRABALHO, INTRODUÇÃO APRESENTANDO O PROBLEMA A SER REOLVIDO, SOLUÇÃO PROPOSTA, DIAGRAMA DE BLOCOS FUNCIONAIS, DESCRIÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DOS BLOCOS, BIBLIOGRAFIA.
 - 1 VÍDEO MOSTRANDO A ÍMPLEMENTAÇÃO E A DEMONSTRAÇÃO, CONTENDO CAPTURAS DE TELA, VÍDEO DA DEMONSTRAÇÃO, ETC.
 - FERRAMENTA SUGERIDA PARA GRAVAÇÃO: ZOOM

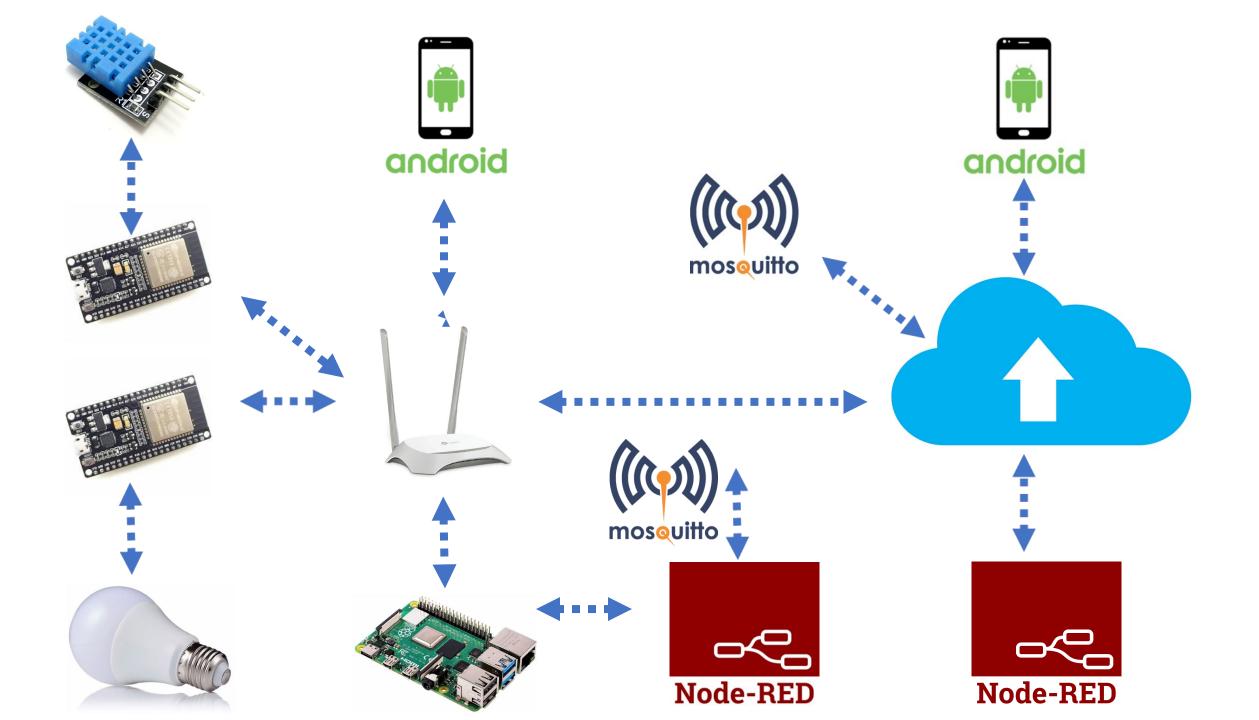
PROPOSTA PADRÃO DE TRABALHO

- SISTEMA ASSISTENTE DOMÓTICO
 - SENSORES: TEMPERATURA, INVASÃO DA CASA, FUMAÇA, ETC.
 - ATUADORES: ATRAVÉS DE INTERFACE HUMANO-MÁQUINA POR VOZ, ATENDER OS SEGUINTES COMANDOS
 - CONTROLE DE ILUMINAÇÃO
 - ON/OFF
 - CÔMODO: SALA, QUARTO, COZINHA, ETC.
 - CONTROLE DE SOM SALA:
 - MUSICA 1, MUSICA 2, ...
 - ESTAÇÃO RÁDIO 1. ESTAÇÃO RÁDIO 2,...
 - CONTROLE DO DESPERTADOR QUARTO
 - ETC.
 - O STATUS DA CASA PODE SER MONITORADO ATRAVÉS DO UMA INTERFACE WEB EM UMA PLATAFORMA IOT NA NUVEM

TRABALHO FINAL, CONTINUAÇÃO

ELEMENTOS EXIGIDOS

- UM IOT GATEWAY/EDGE DEVICE NA RESIDÊNCIA, IMPLEMENTADO COM UM RASPBERRY-PI (OU EMULADOR UBUNTU EXECUTADO NO VIRTUALBOX), EXECUTANDO UM NODE-RED (DENTRO DE UM DOCKER OU NÃO)
- UM OU MAIS DISPOSITIVOS IOT ESP32 SENSORES/ATUADORES CONECTADO AO RASPBERRY-PI ATRAVÉS DE MQTT SOBRE WIFI OU ZIGBEE
 - NA AUSÊNCIA DE UM DISPOSITIVO IOT ESP32, O ALUNO PODE UTILIZAR UM APP SENSORS MQTT NO SMARTPHONE, CONECTADO AO WIFI DOMÉSTICO
- PLATAFORMA NA NUVEM
 - EX. IBM WATSON IOT PLATFORM + NODE-RED + DASHBOARD +
 - DASHBOARD ACESSÍVEL POR UM SMARTPHONE DENTRO OU FORA DA REDE DOMÉSTICA



ENTREGAS

- APRESENTAÇÃO PPT DO PROJETO
- FLUXO NODE-RED (JSON) DO RASPBERRY-PI
- PROGRAMA EXECUTADO NO IOT DEVICE OU IDENTIFICAÇÃO DO APP NO SMARTPHONE
- CAPTURAS DE TELA DA CONFIGURAÇÃO REFRENTES À PLATAFORMA NA NUVEM
- FLUXO NODE-RED (JSON) DO NODE-RED EXECUTADO NA NUVEM
- LINK YOUTUBE DO VÍDEO EXPLICATIVO DO TRABALHO E DEMONSTRAÇÃO DE FUNCIONAMENTO



BOA SORTE

KOFUJI@USP.BR