

## Descritivo do Funcionamento Controle de Acesso

Este documento tem como objetivo auxiliar durante o uso, manutenção ou alteração do projeto atualmente implementado no Controle de Acesso da porta de entrada do laboratório.

### 1. Funcionamento do sistema:

O sistema conta com equipamentos de hardware e software que estão descritos na pasta de documentação do projeto. De forma geral, o sistema pode ser resumido ao sensor RFID e ao arduino UNO.

Para evitar problemas, foi implementado um procedimento envolvendo o sistema de controle de acesso que envolve desligá-lo quando não houver nenhuma pessoa no interior do laboratório. Para isso, basta desligar a luz da recepção fazendo com que a fonte que alimenta o sistema também seja desenergizada, resultando na porta se mantendo trancada apenas na chave.

O fluxo de operação é:

- Aproximar um cartão no símbolo do painel.
- Caso a luz vermelha acenda e apague uma única vez, o cartão não está cadastrado.
- Caso a luz verde acenda, o cartão está cadastrado e a porta estará aberta enquanto durar a luz.
- Em caso especial, caso o led pisque vermelho intermitentemente, significa que o sensor RFID não passou com sucesso no self test e a tranca está desenergizada (aberta). É necessário reiniciar o sistema para tirar o estado de erro.

### 2. Como gerenciar remotamente:

Para cadastrar e remover usuários, desabilitar o sistema ou adquirir as tags salvas na memória do microcontrolador, basta acessar **via ssh a máquina CERBERUS** (vide documentação da rede e informações de acesso da sala ICP).

Uma vez logado no CERBERUS, basta executar o comando *python interface.py* no diretório padrão para rodar um sistema de menu iterativo que auxiliará a gerenciar o controle de acesso.

### 3. Melhorias e erros conhecidos:

- a. Não existe uma forma de desabilitar permanentemente sem mexer em hardware -> Adicionar um campo na EEPROM que salva o ultimo comando remoto. Caso o último tenha sido para desativar, o sistema não inicia.
- b. O sistema ainda possui fragilidades ao travamento do microcontrolador e ou sensor RFID -> Adicionar um circuito de redundância externo como reed switchs que atuam diretamente no seccionamento da alimentação da relé e do circuito.
- c. O sistema pode levar um grande tempo para inicializar devido ao tráfego e configuração da rede no primeiro boot.