**Trabalho em Java arduino**

Lucas Morás Villarinho, Matheus Oliveira e Bruno Schwartz.

[lucasmoras63@gmail.com](mailto:lucasmoras63@gmail.com), [oliveiramatheus21322@gmail.com](mailto:oliveiramatheus21322@gmail.com) e [brunojiuteiro007b@gmail.com](mailto:brunojiuteiro007b@gmail.com).

**1 - Requisitos funcionais:**

**Conexão com a Placa Arduino:** O sistema deve permitir que o usuário selecione a porta de comunicação (COM) a qual a placa Arduino está conectada. O sistema deve se conectar à placa Arduino utilizando a porta selecionada e estabelecer uma comunicação serial.

**Envio de Mensagens:** O sistema deve permitir que o usuário insira uma mensagem a ser enviada para a placa Arduino. O sistema deve enviar a mensagem para a placa Arduino através da comunicação serial. O sistema deve exibir uma confirmação de que a mensagem foi enviada com sucesso.

**Interface de Usuário:** O sistema deve fornecer uma interface gráfica para que o usuário possa selecionar a porta de comunicação, configurar a taxa de transmissão, inserir a mensagem e enviar a mensagem. A interface deve exibir informações de status, como conexão estabelecida e mensagens enviadas.

**Notificações e Alertas:** O sistema deve notificar o usuário em caso de erro ao estabelecer a conexão com a placa Arduino. O sistema deve alertar o usuário se a placa Arduino não responder após o envio da mensagem.

**Logs e Histórico:** O sistema deve manter um log das mensagens enviadas. O usuário deve ser capaz de visualizar o histórico de mensagens enviadas através da interface gráfica.

**Desconexão:**O sistema deve permitir que o usuário desconecte a placa Arduino da porta de comunicação de forma segura. O sistema deve notificar o usuário sobre a desconexão bem-sucedida.

**2 - Requisitos não funcionais**

**Usabilidade:** A interface gráfica deve ser intuitiva e fácil de usar, permitindo que usuários com conhecimento básico de informática possam operar o sistema sem dificuldades. Todas as mensagens de status e erro devem ser exibidas de maneira clara e compreensível para o usuário.

**Disponibilidade:** A aplicação deve estar disponível para uso em sistemas operacionais Windows, macOS e Linux.

**Tecnologias Envolvidas:** A aplicação deve ser desenvolvida utilizando a linguagem de programação Java. A biblioteca JserialComm deve ser utilizada para a comunicação serial com a placa Arduino. A interface gráfica deve ser implementada utilizando Swing ou JavaFX.

**Manutenção:** O código da aplicação deve ser modular e bem documentado, facilitando futuras manutenções e atualizações. A aplicação deve seguir padrões de codificação e boas práticas de desenvolvimento de software.

**Compatibilidade:** A aplicação deve ser compatível com versões do JAVA a partir da versão 8.O sistema deve ser capaz de detectar e listar todas as portas de comunicação disponíveis no computador.

**Escalabilidade:** A aplicação deve ser projetada de maneira que permita a adição de novas funcionalidades, como leitura de dados da placa Arduino, sem a necessidade de grandes mudanças na estrutura do código existente.

**Estética e Consistência:** Todas as interfaces da aplicação devem seguir um design consistente, utilizando a mesma paleta de cores, tipografia e estilo visual.