**PROJETO DE ANÁLISE DE SISTEMAS**

**Etapa - Proposta**

**Progeto Ágil**

Douglas Vieira

Luis Henrique

Rafael Moog

**Emails:**

[douglascanal1998@gmail.com](mailto:douglascanal1998@gmail.com)

[luisdoperigo24456@gmail.com](mailto:luisdoperigo24456@gmail.com)

[rafaelmoogborges@gmail.com](mailto:rafaelmoogborges@gmail.com)

O projeto de análise de sistemas proposto visa integrar um Arduino com um programa Java para controle de dispositivos físicos, como um LED, utilizando comunicação serial. O objetivo principal é fornecer um guia prático e passo a passo para configurar e operar essa interação, demonstrando o uso das tecnologias adequadas para o desenvolvimento.

### **Funcionalidades e Objetivos**

O programa permite:

* **Controle de um LED**: Através de comandos enviados pelo programa Java para o Arduino via porta serial.
* **Configuração e inicialização**: Utilização da biblioteca RXTX para facilitar a comunicação serial entre Java e Arduino.
* **Exemplo expansível**: Base para projetos mais complexos, possibilitando o controle de diversos dispositivos e sensores.

### **Ferramentas e Tecnologias Utilizadas**

* **Hardware**:
  + Arduino (qualquer modelo compatível)
  + LED
  + Resistor de 220Ω
  + Protoboard e jumpers
* **Software**:
  + **Arduino IDE**: Para carregar o código no Arduino.
  + **Java Development Kit (JDK)**: Necessário para desenvolver e executar o código Java.
  + **Biblioteca RXTX**: Facilita a comunicação serial entre Java e dispositivos externos, como o Arduino.

### **Passos e Configurações**

1. **Montagem do Hardware**: Conectar o LED ao Arduino conforme especificações.
2. **Código para Arduino**: Inserir o código fornecido na Arduino IDE e carregá-lo no Arduino.
3. **Configuração do Ambiente Java**:
   * Instalar o JDK e configurar o classpath.
   * Integrar a biblioteca RXTX ao projeto Java.
4. **Código Java**: Implementar o código que controla a comunicação com o Arduino, enviando comandos para ligar e desligar o LED.
5. **Execução**: Compilar e executar o programa Java, garantindo que a porta COM correta e a comunicação serial estejam configuradas adequadamente.

### **Conclusão**

Este projeto não apenas ensina como controlar um LED via Java e Arduino, mas também serve como base para projetos mais