

Projeto Final Internet das Coisas

Turma: Técnico em Informática para Internet - Noite

Alunos: Benjamin, João, Otávio, Robson e Roger

Desenho:

Evolução: 100%

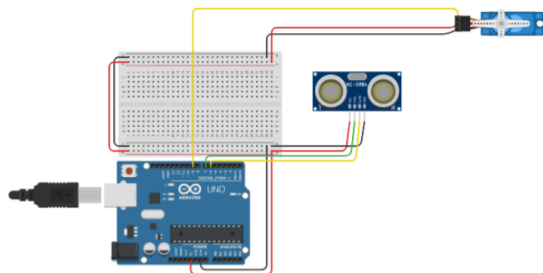
Descrição:



Montagem:

Evolução: 100%

Descrição:



Código:

Evolução: 100%

Descrição:

```
const int PINO_SENSOR_SUPERIOR = 13;
const int PINO_SENSOR_INFERIOR = 12;

void setup() {

    pinMode(PINO_SENSOR_SUPERIOR, INPUT);
    pinMode(PINO_SENSOR_INFERIOR, INPUT);

    Serial.begin(9600);
}

void loop() {

    int leitura_sensor_superior = digitalRead(PINO_SENSOR_SUPERIOR);
    int leitura_sensor_inferior = digitalRead(PINO_SENSOR_INFERIOR);

    if(leitura_sensor_superior == HIGH && leitura_sensor_inferior == HIGH){
        Serial.println("O contêiner está cheio, aguardando coleta.");
        /* Estas mensagens vão até a central, onde o computador pode definir a
        rota mais rápida para a coleta dos resíduos dos contêiners */
    }

    if(leitura_sensor_superior == LOW && leitura_sensor_inferior == HIGH){
        Serial.println("Nível médio de resíduos. O contêiner não precisa de coleta.");
        /* Se o contêiner não possuir níveis consideráveis,
        não é colocado na rota do caminhão do lixo */
    }

    if(leitura_sensor_superior == LOW && leitura_sensor_inferior == LOW){
        Serial.println("O contêiner está vazio.");
    }

    if(leitura_sensor_superior == HIGH && leitura_sensor_inferior == LOW){
        Serial.println("Erro. Há algo atrapalhando o funcionamento dos sensores.");
        /* Se ocorrer algum erro, será notificado para a manutenção dos sensores. */
    }

    delay(100);

}
```

Depuração:

Evolução: 100%

Descrição: O código não apresenta erros.

Compilação:

Evolução: 100%

Descrição: A compilação foi concluída com sucesso.

Simulação e/ou Emulação:

Evolução: 100%

Descrição:

Finalidade

Este projeto tem por finalidade buscar ideias de inovações para melhorar o desempenho em qualquer área para diminuir custos e otimizar os processos em geral. No caso deste projeto, a finalidade é implantar sensores de nível em lixeiras públicas, para principalmente otimizar as rotas de recolhimento, evitar o acúmulo de lixo e manter qualquer ambiente mais limpo possível.

Funcionamento

O funcionamento é bem simples, ele consiste em implantar em todas as lixeiras com recolhimento automático sensores de nível, para que a empresa recolhadora que no caso seria o serviço público saber onde estão as maiores concentrações de lixo e otimizar as rotas, diminuindo o custo com combustível e implemento, que neste caso são os caminhões de lixo. Com cada caminhão na saída para a coleta, ter a rota já destinada, não tendo necessidade de fazer trajetos desnecessários, tendo maiores gastos com veículos e combustíveis.

Custo

O custo bem baixo de implantação de um sensor e uma bateria recarregável. Esse sensor estará interligado a um banco de dados que estará diretamente ligado a empresa, a mesma tendo as informações de onde e quais as melhores rotas de coleta. Essas baterias que sustentam esse sensor seriam recarregadas mensalmente pois para apenas dois sensores, que não consome muita energia assim não tendo necessidade de trocas frequentes.

Hardware:

Evolução: 100%

Descrição:

Componentes utilizados no projeto:

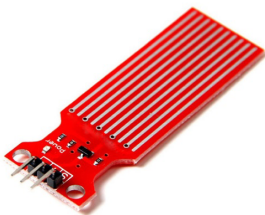
Arduino Nano



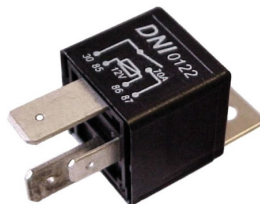
Servo Motor



Sensor de Nível



Relé



Bateria 9V

Sensor de Distância

