

ESCOLA TÉCNICA SATC



Curso: Técnico em Informática

Fase: 2ª

Componente Curricular: Iot (Internet da Coisas)

Objetivo: Avaliar os conhecimentos sobre entradas analógicas e Programação de Sistemas Embarcados

Professora: Marcos Antonio Jeremias Coelho

Aluno(a): _____ **Nº:** _____

Data: _____

Peso
4,0

Nota

CONTROLE AUTOMÁTICO DE UMA PLANTA DE NÍVEL

Programe um Arduino para controlar uma planta de nível. Esta planta de nível têm as seguintes características:

- Uma entrada de líquido controlada por uma eletroválvula, caso nível lógico 0 não passa líquido, caso nível lógico 1 passa líquido.
- Uma saída de líquido controlada por uma eletroválvula, caso nível lógico 0 não passa líquido, caso nível lógico 1 passa líquido. A saída do líquido só é permitida na seguinte condição:
 - Caso o tanque esteja com mais de 40 % de sua capacidade preenchida e a temperatura esteja correta, entre 25 e 27 °C.
- Para medição do nível do tanque é utilizado um sensor ultrassônico no topo apontado para baixo. O tanque é cilíndrico e tem volume de armazenamento é de 4π metros cúbicos e diâmetro da base de 4 metros
- A medição de temperatura é realizada por um sensor que deve ser escolhido pela equipe de desenvolvimento.
- O tanque possui um elemento de aquecimento para ajustar a temperatura, caso nível lógico 1 o elemento liga e esquentar o líquido, caso nível lógico 0 desliga.
 - O elemento de aquecimento não pode ligar caso o tanque esteja com menos de 10 % de líquido.
- O sistema tem dois alarmes:
 - O primeiro visual, um LED amarelo indicando que o nível de líquido está abaixo de 20 %;
 - O segundo sonoro, uma sirene que indica que o nível de líquido está abaixo de 10 %.