

Calibração e programação de um medidor de volume IOT

G. C. Costa, R. A. Dias, B. Vale e J. P. R. F. de Mendonça

Laboratório de Física Aplicada/ Dep. de Física/Universidade Federal de Juiz de Fora

Departamento de Pneumologia/Universidade Federal de Juiz de Fora

Resumo

No corpo humano, um grande indicador de como vai a saúde é o funcionamento renal, que pode ser observado pela quantidade de urina de um paciente. Nas Unidades de Tratamento Intensivo, onde o paciente está sob efeito de fortes medicações, essa observação é feita apenas qualitativamente ao observar a bolsa de coleta, que fica muitas vezes localizada no pé do leito. Geralmente, um técnico de enfermagem realiza uma medida quantitativa do volume eliminado pelo paciente através da bolsa de coleta. Devido a vários fatores a urina pode conter diversas substâncias em muitos casos é extremamente turva. Assim, uma medida do volume da urina em tempo real é muito desejada. O dispositivo que está sendo desenvolvido pelo Laboratório de Física Aplicada da UFJF tem esse objetivo. Vamos aqui discutir a eletrônica e a programação para determinar a taxa de volume de urina. O sensor de volume produz uma diferença de potencial elétrico que é conectado a um circuito arduino. O circuito junto com uma programação realiza a vazão e controla o tempo que é necessário para drenar o líquido para a bolsa coletora. De forma resumida o fluido passa por um sensor que transforma a vazão do fluido em uma tensão elétrica. Essa tensão é registrada pelo arduino que em sua programação é capaz de transformar em um registro de volume com tempo. Esses dados podem ser visualizados por uma tela de celular ou de um computador que fica na sala da UTI. Uma vez que o aparelho tem como objetivo de ser utilizado pelas UTI's, foi usada a possibilidade tanto de conexão com o arduino por meio do wifi, direto ou estando conectado à mesma rede, permitindo o acesso em qualquer dispositivo celular. Em sua interface, o primeiro dado de entrada é referente a identificação do paciente e a data de entrada dos dados. O programa então nos retorna com o nome do arquivo a ser criado, que será do tipo texto, seguido dos botões de controle. O uso da tecnologia IOT permite que os dados do aparelho sejam acessados de forma rápida e acessível para médicos e enfermeiros. Assim, toda a informação do aparelho fica disponível diretamente para o profissional responsável que fará a interpretação dos dados para a observação do paciente.

e-mail:

guilherme.camanho@estudante.ufjf.br

e-mail:

guilherme.camanho@estudante.ufjf.br