

Desenvolvimento de uma Interface de Monitoração Remota para o Sistema Robótico ROBIX, Integrando o Protocolo MQTT e oROS

O trabalho consiste na análise de desempenho do protocolo de comunicação MQTT com o sistema operacional ROS. Tal sistema operacional controla funcionalidades referentes a peças robóticas, no caso tratado, um braço. O objetivo era analisar o protocolo e verificar se sua utilização na indústria 4.0 é viável, como forma de padronizar um protocolo para aplicações desse tipo.

O autor verificou que o MQTT obtinha melhores resultados que outros protocolos que o mesmo encontrou na literatura, com pouca fragmentação e melhor transmissão de dados. Tal protocolo utiliza TCP na camada de transporte e possui mensagens com tamanho mínimo de 2 bytes. Já quanto ao sistema que opera o braço robótico, o autor optou por utilizar o sistema ROS. É apontado por ele algumas vantagens desse sistema, tal como: abstração de hardware, maior controle de processos e alta gestão de pacotes. O protocolo é utilizado para realizar a conexão entre o robô e uma aplicação web. A arquitetura do seu trabalho possuía dois módulos separados, a interface web, construída utilizando Python e Flask e a parte do braço robótico, utilizando Raspberry pi 3 B+ e Arduino.

Ao final, os resultados mostraram que é viável a utilização do MQTT em conjunto com o sistema operacional ROS. A latência se manteve abaixo de 300 ms, tornando-a viável para uso na indústria 4.0.