

Nome: Vinicius de Oliveira Peixoto

16/05/2019

Laboratório de Controle e Servomecanismo

O que foi feito:

Obtivemos as informações a respeito da sensibilidade do encoder. Com essa informação, discutimos com o professor e com o grupo responsável por implementar o contador sobre como abordar o fato de o encoder gerar 400 pulsos por revolução, mas um contador de 8-bits só gera contagem até 256. Foi decidido que a contagem seria mantida em 8 bits e a forma de tratar seria avaliando a diferença entre contagens, que não depende de revoluções completas.

Com isso, medimos a distância que uma revolução do motor produz verticalmente no braço do robô, e usamos para definir a resolução de distância/contagem do encoder (0,01 mm/contagem). Usamos esse valor para terminar o software que obtém o valor do encoder e retorna a posição do motor.

O que será feito:

A função foi definida como uma interrupção por tempo, o que significa que ela será chamada a cada intervalo de tempo. Para garantir que o sistema não fique preso fazendo somente essa mesma função, precisamos estudar qual o tempo de resposta do programa como um todo para então definir o tempo de chamada da função de interrupção. Outra coisa que deve ser feita é a avaliação do erro das medidas obtidas, bem como o erro do software de contagem e o erro intrínseco do sistema causado pelo roscamento do eixo.

Dificuldades:

Obter os dados de funções que não estão implementadas pode ser muito problemático. Creio que estimativas devem ser feitas baseando-se no funcionamento do motor, o que por si só já apresenta diversos problemas, como tempo de controle do Arduino, tempo de resposta causado pela inércia do motor, por exemplo.