

1. Desenvolva um código em qualquer linguagem para kit Galileo com processador Intel que implemente a seguinte equação

$$y = \sum_{i=0}^4 w_i x_i$$

onde  $y$  é a saída,  $x_i$  é a  $i$ -ésima entrada analógica,  $w_i$  é o  $i$ -ésimo ganho. Os ganhos  $w_i$  devem possuir valores aleatórios entre 0 e 1. O valor real de  $y$  deve ser transformado em um sinal PWM que é a saída do sistema. Apresente o esquemático de forma detalhada e o código detalhado associado. Mostre também qual é o valor da taxa de atualização da saída  $y$ . (2,5)

2. Desenvolva um projeto onde o processador Intel através do Kit Galileo troca informações com dois MCUs do tipo Atmega através do protocolo SPI. Apresente o esquemático de forma detalhada e o código detalhado associado a todos os hardwares envolvidos (2,5).
3. Desenvolva um projeto onde o processador Intel através do Kit Galileo troca informações com um MCU do tipo Atmega através do protocolo USART. Apresente o esquemático de forma detalhada e o código detalhado associado a todos os hardwares envolvidos (2,5).
4. Faça uma comparação, da implementação da questão 1, entre um MCU e o Processador de uso geral como o processador Intel com o Kit Galileo. Apresente as vantagens e desvantagens da implementação em cada tipo de hardware (2,5).

A prova poderá ser feita em grupos de até quatro pessoas e deve ser entregue pelo SIGAA até as 23h55 do dia 21/10/2018 em formato PDF. Não serão aceitos documentos enviados em formato diferente do PDF, fora do horário especificado e em outro meio eletrônico diferentemente do SIGAA. Provas iguais ou muito semelhantes de grupos diferentes a nota de ambos será zerada.