

Quiz - Projeto de Sistemas Embarcados e Ubíquos

Disciplina: **DEC7513**

Data: 25/02/2021

Instruções e Observações:

- 1 - As respostas podem ser feitas em folha(s) extra(s), usando lápis ou caneta.
 - 2 - Utilize a numeração apresentada nas questões para elaborar suas respostas.
 - 3 - Coloque seu nome e número de matrícula na folha de respostas.
 - 4 - Você poderá postar um único arquivo pdf. Utilize aplicativos gratuitos para montar um único documento (exemplo: **iLovePDF**, disponível em <https://www.ilovepdf.com/>).
 - 5 - A cola será penalizada com nota zero.
-

- 1) Quais são as principais características de um Sistema Embarcado?
(1,0 ponto)
- 2) Apresente cinco métricas de projeto e explique cada uma delas.
(1,0 ponto)
- 3) Sabendo que o custo não recursivo de engenharia para um produto é \$2.000,00 e o custo unitário esperado é de \$150,00, qual o custo por produto considerando uma produção de 250 peças? Desconsidere custos indiretos e recorrentes.
(1,0 ponto)
- 4) Considerando microprocessadores e microcontroladores, responda:
a) Quais as principais diferenças técnicas entre microprocessadores e microcontroladores?
b) Em que categorias de processadores eles se enquadram?
(1,0 ponto)
- 5) Qual a principal diferença entre um barramento serial síncrono e um serial assíncrono? Justifique sua resposta.
(1,0 ponto)
- 6) Quais as características de um projeto de sistema embarcado que guiariam sua escolha entre usar um dispositivo SPI ou I2C? Justifique sua resposta.
(1,0 pontos)
- 7) Em quais situações as técnicas top-down e bottom-up são empregadas no desenvolvimento de um firmware?
(1,0 ponto)
- 8) Qual a diferença entre software e firmware?
(1,0 ponto)
- 9) Considere o seguinte sistema embarcado: o **controle remoto** de um aparelho de ar condicionado. Considere ainda que este controle remoto tem apenas **três botões**: (i) Liga/Desliga, (ii) Aumenta temperatura, (iii) Diminui temperatura.

Faça um modelo deste sistema considerando os seguintes diagramas:
a) Elabore um diagrama de **casos de uso** em que os atores são: (i) usuário e (ii) aparelho de ar condicionado.
b) Elabore um diagrama de **sequência** para a comunicação entre os atores.
(2,0 pontos)

Importante: não é necessário utilizar ferramentas de modelagem. Os diagramas podem ser feitos a mão livre.