

Aluno (a): _____ RA: . _____.

Valor: 4,0 pts Data: 25/09/2024 Nota: _____

1. O que é um sistema embarcado, quais aplicações e principais características?
2. Quais são os componentes que constituem um sistema embarcado?
3. Explique as principais diferenças entre um processador, microcontrolador e um sistema embarcado.
4. Cite 3 exemplos de aplicações de um sistema embarcado.
5. O que é uma IDE (Ambiente de Desenvolvimento Integrado) e qual a sua importância no desenvolvimento de sistemas embarcados?
6. Quais são as principais funcionalidades que uma IDE deve oferecer para o desenvolvimento de firmware para microcontroladores?
7. Como funciona um divisor de tensão e qual é a sua utilidade na adaptação de sensores de 5V para microcontroladores que operam a 3,3V?
8. Calcule os valores dos resistores necessários para um divisor de tensão que reduz uma entrada de 5V para 3,3V. Considere que o sensor tem uma saída de 5V.
9. Quais são as consequências da escolha inadequada dos valores dos resistores em um divisor de tensão? Como isso pode afetar a leitura do sensor?
10. O que é um optoacoplador e como ele contribui para a segurança e a separação entre circuitos de controle e potência?
11. Descreva o funcionamento interno de um optoacoplador e como ele realiza a separação elétrica entre os circuitos.
12. Explique o processo de compilação de um programa escrito em C/C++ para microcontroladores, desde a escrita do código até a geração do arquivo hexadecimal (.hex).
13. Descreva as principais etapas envolvidas na programação de um microcontrolador, desde a geração do arquivo hexadecimal até a gravação no chip.
14. Como a escolha da IDE pode influenciar a eficiência do desenvolvimento e a facilidade de depuração em projetos de sistemas embarcados?