

O Debugging é um processo...

- A. que procura identificar e corrigir os erros que possam existir X
- B. com pouca importância
- C. que procura melhorar o desempenho do sistema
- D. que procura piorar o desempenho do sistema para ficar mais barato

Os sensores...

- A. com saída digital normalmente podem ligar-se directamente a um microcontrolador usando um protocolo conveniente X
- B. activos são certamente analógicos
- C. são sempre digitais
- D. são sempre analógicos

A resolução de um ADC com 12 bits com 3.3 V de tensão "full-scale" é aproximadamente:

- A. 0.0016 V
- B. 0.0032 V
- C. 0.0008 V X
- D. 0.0004 V

Os actuadores...

- A. servem tipicamente para actuar sistemas mecânicos (ou outros) a partir de sinais eléctricos X
- B. são sempre maiores do que os sensores
- C. servem para melhorar o interface com o utilizador
- D. actuam nos microcontroladores

Na amostragem de um sinal com período de 0.1 segundo deverá usar uma frequência de amostragem de (pelo menos)...

- A. 1000 Hz
- B. 1 Hz
- C. 10 Hz X
- D. 100 Hz X**

Uma das características mais importante dos Microcontroladores é...

- A. sua capacidade de se protegerem contra os impulsos electromagnéticos
- B. a potência consumida se a fonte de energia for muito limitada
- C. a velocidade de clock, principalmente se os requisitos de calculo forem baixos**
- D. a velocidade de clock, principalmente se houver necessidade de armazenar grande volume de dados temporariamente durante a execução do código X**

Uma das características mais importante dos Microcontroladores...

- A. é terem muitos pinos com capacidade de comunicações digitais para ligar muitos sensores analógicos
- B. é terem muitos pinos com capacidade de conversão A/D para ligar muitos sensores analógicos
- C. a quantidade de periféricos que apresentam, sendo que ter muitos pinos I/O é sempre fundamental**
- D. estarem marcados com letras grandes para fácil leitura da sua designação

A resolução de um ADC com 10 bits com 3.3 V de tensão "full-scale" é aproximadamente:

- A. 0.0032 V X**
- B. 0.0016 V
- C. 0.013 V
- D. 0.0065 V

O Debugging é um processo...

- A. que precisa de um computador com muito desempenho para correr software especial que se tem que comprar nas casas da especialidade
- B. com pouca importância que normalmente se resolve à primeira
- C. que para ser eficiente deve utilizar as ferramentas para o efeito disponibilizadas pelo software de programação, como a capacidade de correr "passo-a-passo" e implementação de "breakpoints"
- D. que pode resumir-se à utilização de periféricos de display

Um botão de pressão (que pode ter dois estados: ligado ou desligado) pode ser facilmente num sensor

- A. de toque desde que a saída seja analógica
- B. para detectar mentiras pois as mãos ficam mais húmidas
- C. de toque se ligados a um pino de I/O configurado como saída
- D. de toque se ligados a um pino de I/O configurado como entrada

Os Microcontroladores...

- A. têm pouca memória para ficarem baratos
- B. só têm memória RAM
- C. têm memória RAM e memória FLASH
- D. só têm memória volátil, logo têm que estar sempre ligados a uma fonte de energia.

Os microcontroladores comunicam

- A. comunicam tanto usando fios como usando técnicas de rádio (sem fios)
- B. com o mundo através de sinais analógicos
- C. com o mundo exclusivamente através de sinais digitais
- D. com muitas dificuldades se não existirem fios

A placa com microcontrolador usada nos projectos

- A. também só implementa um shield Arduino se for utilizado o STM32CubeIDE
- B. só pode ser utilizada como um Arduino
- C. também implementa um shield Arduino
- D. não pode emular um Arduino

Os sensores...

- A. passivos são certamente analógicos
- B. são todos digitais
- C. são todos analógicos
- D. analógicos normalmente precisam de um conversor A/D

Os microcontroladores comunicam por fios

- A. usando WiFi
- B. mas apenas se estiverem desligados (para não haver perigo de choques elétricos)
- C. usando Bluetooth
- D. por meio de diversos protocolos, como por exemplo USB

O Debugging é um processo...

- A. que se pode estender à capacidade de identificar erros de hardware
- B. que não se pode estender à capacidade de identificar erros de hardware
- C. que pode ganhar visibilidade quando os programadores são competentes
- D. exclusivamente do foro da programação

Os microcontroladores comunicam

- A. com muitas dificuldades se não existirem fios
- B. com o mundo através de sinais analógicos
- C. com o mundo exclusivamente através de sinais digitais
- D. comunicam tanto usando fios como usando técnicas de rádio (sem fios)

Os Timers são periféricos que servem

A. para uma grande gama de temporizações pois a precisão que possibilitam é reduzida

B. para uma grande gama de temporizações pois para obter tempos longos disponibilizam PRESCALERS

C. apenas para temporizações muito curtas pois a velocidade de relógio dos microcontroladores é muito alta

D. apenas para temporizações muito longas pois a velocidade de relógio dos microcontroladores é muito alta

Na amostragem de um sinal com período de 0.01 segundo deverá usar uma frequência de amostragem de ...

O A. 100 Hz

O B. 1 Hz

O C. 10 Hz

O D. 1000 Hz X

Os Timers são periféricos com capacidade...

A. de conversão A/D

B. de contarem eventos, mas não podem gerar interrupts

C. de contarem eventos e podem gerar interrupts

D. de conversão D/A