

# Prova 1

Total de pontos 19/32 ?

O endereço de e-mail do participante (**joyce.kelle.silva06@aluno.ifce.edu.br**) foi registrado durante o envio deste formulário.

0 de 0 pontos

Nome: \*

Joyce Kelle da Silva

## Instruções

0 de 0 pontos

Você pode avançar e voltar nas páginas da prova. Ela só será fechada quando você confirmar a última página. A última seção é uma pesquisa e não conta pontos para sua avaliação.

Tempo estimado 40 minutos.

Fique atento(a). Ao terminar o tempo estabelecido, a prova será ENCERRADA. Se você não tiver concluído, NÃO PODERÁ mais enviá-la.

## Seção 1

7 de 8 pontos

Escolha se a afirmação é Verdadeira ou Falsa. ATENÇÃO: Duas respostas erradas anulam uma certa. Você pode deixar questões em branco.



✓ A comunicação por par trançado é mais robusta que a tradicional (sinal- 1/1 gnd). Isso se deve ao uso de circuitos eletrônicos mais rápidos para

implementar a conexão com o meio físico de comunicação.

1. Verdadeiro

2. Falso



✓ Um ASIP possui instruções especializadas para atender a um certo domínio de aplicações. Isso aumenta o seu time-to-market, comparado com um microprocessador, já que requer programadores especializados. 1/1

1. Verdadeiro

2. Falso



✗ Segundo o critério de Nyquist, a maior frequência contida num sinal não deve ultrapassar a metade da frequência de amostragem para digitalização do sinal. 0/1

1. Verdadeiro

2. Falso



Resposta correta

Verdadeiro

✓ O padrão I2C utiliza apenas um fio para tráfego de dados enquanto o SPI utiliza dois. 1/1

1. Verdadeiro

2. Falso



✓ Dado um ADC com resolução de 12 bits, frequência de clock de 100 kHz e que utiliza o método de aproximação sucessiva, o tempo de uma conversão é de 120  $\mu$ s. 1/1



1. Verdadeiro



2. Falso

✓ Processadores com conjunto de instruções comprimidas (como o Thumb do ARM) permitem otimizar o tempo de computação pela diminuição do tempo de acesso à memória.

1/1

1. Verdadeiro

2. Falso



✓ Os processadores VLIW dissipam menor potência que os superescalares 1/1  
convencionais. Isso é consequência de seu menor desempenho.

1. Verdadeiro

2. Falso



✓ O mercado adotou o uso generalizado de SoC (System on Chip) em 1/1  
aplicações embarcadas de baixo custo devido à menor potência  
dissipada por essas plataformas.

1. Verdadeiro

2. Falso



## Seção 2

10 de 16 pontos

Complete os espaços. Quando houver mais de um campo de resposta, separe por ponto-e-vírgula.



Complete os espaços. Quando houver mais de um campo de resposta, separe-as por ponto-e-vírgula.

✗ É dada uma aplicação embarcada em uma plataforma que consome 400mA com uma tensão de 3,3V. Uma bateria de 3,6V deve ser capaz de fornecer no mínimo \_\_\_\_\_ W para alimentar esse sistema. 0/1

✗

Resposta correta

1,32

✗ Considere uma aplicação que é ativada em períodos regulares (T). Ela roda por um tempo (t1) e desliga o sistema no restante do tempo. Mantendo o algoritmo e a tensão do processador e diminuindo a frequência de clock, a Potência máxima do sistema vai \_\_\_\_\_ e a Energia vai \_\_\_\_\_; desde que o novo tempo de computação (t2) seja menor do que \_\_\_\_\_. 0/3

menor, diminuir, t1

✗

Resposta correta

diminuir; se manter; T

✓ \_\_\_\_\_ é um barramento de comunicação, em que os mesmos fios conectam todos os dispositivos (nós). Já no padrão \_\_\_\_\_, a conexão é ponto a ponto. 2/2

I2C; UART

✓



✗ Tanto o \_\_\_\_\_ quanto o \_\_\_\_\_ são chips projetados para uma aplicação específica. A diferença entre eles está no(a) \_\_\_\_\_. 2/3

ASIC;ASSP;generalização de uso

✗

Resposta correta

ASIC; ASSP; mercado alvo

✗ Um motor opera a 500 rpm quando submetido a uma tensão de 5,0V. 0/1  
Considere a disponibilidade de um driver PWM que fornece 5V quando em nível alto e 0V quando em nível baixo. \_\_\_\_\_ é o valor do ciclo de trabalho (razão cíclica ou Duty cycle) para que o motor opere a 450 rpm.

✗

Resposta correta

0,9

✓ Os processadores de 8 bits apresentam menor \_\_\_\_\_ e menor \_\_\_\_\_ como vantagens sobre os de 32 bits. 2/2

consumo energético; custo

✗

Resposta correta

preço; potência

✓ A \_\_\_\_\_ de um Conversor Digital-Analógico está ligada ao número de 1/1 bits que ele utiliza.



resolução



Resposta correta

resolução

- ✓ O modelo de programação “laço combinado com serviço de interrupção” é superior ao modelo \_\_\_\_\_ para aplicações embarcadas com tarefas que sejam sensíveis a atrasos.

1/1

laço simples



- ✓ Um System on Chip é composto de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ e dispositivos de E/S.

2/2

processador; memória



Resposta correta

Processador; Memórias

### Seção 3

2 de 8 pontos

- ✗ Descreva e exemplifique uma estratégia de redução da potência de um sistema digital que também leve à redução na energia. Explique. 0/4

- ✗ Cite um sistema operacional usado em aplicações embarcadas e indique uma plataforma compatível com ele. 1/2

MbedOS, Arduino Uno



✗ Defina time-to-market no contexto de sistemas embarcados.

1/2

É o tempo que necessita entre a ideia inicial do produto e a sua oficial disponibilidade pro mercado.

#### Feedback

*Tempo necessário desde a idealização de uma produto até a sua chega ao mercado.  
Fundamental na competição entre os produtos de eletrônica de consumo, principalmente.*

Finalização

0 de 0 pontos

Qual o grau de dificuldade dessa avaliação? \*

	1	2	3	4	5	
Muito Fácil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito Difícil

Acrescente algum comentário, se quiser.

Este formulário foi criado em IFCE - Instituto Federal do Ceará.

Google Formulários

