17/09/2020 Prova 1

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 ultima seção é uma pesquisa e não conta pontos pra 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 pra

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfWJiVSLYu6aq6LrZXoziKJPpSkqj-FYxn-3t\_9tAdGg4BYlA/viewscore?sid=181e4f190573df7b&vc=0&… 1/7

17/09/2020 Prova 1

implementar a conexão com o meio físico de comunicação.

1. Verdadeiro

2. Falso

Um ASIP possui instruções especializadas para atender a um certo

1/1

domínio de aplicações. Isso aumenta o seu time-to-market, comparado com um microprocessador, já que requer programadores especializados.

1. Verdadeiro

2. Falso

Segundo o critério de Nyquist, a maior freqüência contida num sinal não

0/1

deve ultrapassar a metade da freqüência de amostragem para digitalização do sinal.

1. Verdadeiro

2. Falso

Resposta correta

Verdadeiro

O padrão I2C utiliza apenas um fio para tráfego de dados enquanto o SPI

1/1

utiliza dois.

1. Verdadeiro

2. Falso

Dado um ADC com resolução de 12 bits, frequência de clock de 100 kHz

1/1

e que utiliza o método de aproximação sucessiva, o tempo de uma conversão é de 120 us.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfWJiVSLYu6aq6LrZXoziKJPpSkqj-FYxn-3t\_9tAdGg4BYlA/viewscore?sid=181e4f190573df7b&vc=0&… 2/7

17/09/2020 Prova 1

1. Verdadeiro

2. Falso

Processadores com conjunto de instruções comprimidas (como o

1/1

Thumb do ARM) permitem otimizar o tempo de computação pela diminuição do tempo de acesso à memória.

1. Verdadeiro

2. Falso

Os processadores VLIW dissipam menor potência que os superescalares

1/1

convencionais. Isso é conseqüência 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.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfWJiVSLYu6aq6LrZXoziKJPpSkqj-FYxn-3t\_9tAdGg4BYlA/viewscore?sid=181e4f190573df7b&vc=0&… 3/7

17/09/2020 Prova 1

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

0/1

400mA com uma tensão de 3,3V. Uma bateria de 3,6V deve ser capaz de fornecer no mínimo \_\_\_\_\_\_\_\_ W para alimentar esse sistema.

Resposta correta

1,32

Considere uma aplicação que é ativada em períodos regulares (T). Ela

0/3

roda por um tempo (t1) e desliga o sistema no restante do tempo. Mantendo o algoritmo e a tensão do processador e diminuindo a freqüência de clock, a Potência máxima do sistema vai \_\_\_\_\_\_\_\_ e a Energia vai \_\_\_\_\_\_\_; desde que o novo tempo de computação (t2) seja menor do que \_\_\_\_\_\_\_.

menor, diminuir, t1

Resposta correta

diminuir; se manter; T

\_\_\_\_\_\_\_ é um barramento de comunicação, em que os mesmos fios

2/2

conectam todos os dispositivos (nós). Já no padrão \_\_\_\_\_\_\_, a conexão é ponto a ponto.

I2C; UART

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfWJiVSLYu6aq6LrZXoziKJPpSkqj-FYxn-3t\_9tAdGg4BYlA/viewscore?sid=181e4f190573df7b&vc=0&… 4/7

17/09/2020 Prova 1

Tanto o \_\_\_\_\_\_\_\_\_ quanto o \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ são chips projetados para uma

2/3

aplicação específica. A diferença entre eles está no(a) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

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

2/2

\_\_\_\_\_\_\_\_ como vantagens sobre os de 32 bits.

consumo energético; custo

Resposta correta

preço; potência

A \_\_\_\_\_\_\_\_\_ de um Conversor Digital-Analógico está ligada ao número de

1/1

bits que ele utiliza.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfWJiVSLYu6aq6LrZXoziKJPpSkqj-FYxn-3t\_9tAdGg4BYlA/viewscore?sid=181e4f190573df7b&vc=0&… 5/7

17/09/2020 Prova 1

q

resolução

Resposta correta

resolução

O modelo de programação “laço combinado com serviço de

1/1

interrupção” é superior ao modelo \_\_\_\_\_\_\_\_\_ para aplicações

embarcadas com tarefas que sejam sensíveis a atrasos.

laço simples

Um System on Chip é composto de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e

2/2

dispositivos de E/S.

processador; memória

Resposta correta

Processador; Memórias

Seção 3 2 de 8 pontos

Descreva e exemplifique uma estratégia de redução da potência de um

0/4

sistema digital que também leve à redução na energia. Explique.

Cite um sistema operacional usado em aplicações embarcadas e indique

1/2

uma plataforma compatível com ele.

MbedOS, Arduino Uno

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfWJiVSLYu6aq6LrZXoziKJPpSkqj-FYxn-3t\_9tAdGg4BYlA/viewscore?sid=181e4f190573df7b&vc=0&… 6/7

17/09/2020 Prova 1

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

Acrescente algum comentário, se quiser.

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

Formulários

Muito Difícil

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfWJiVSLYu6aq6LrZXoziKJPpSkqj-FYxn-3t\_9tAdGg4BYlA/viewscore?sid=181e4f190573df7b&vc=0&… 7/7