

Sistemas Embarcados - COM370 - Turma 001

Página Inicial

Avisos

Cronograma

Atividades

Fóruns

Colaborate

Calendário Lives

Notas

Menu das Semanas

Semana 1

Semana 2

Semana 3

Semana 4

Semana 5

Semana 6

Semana 7

Semana 8

Orientações para realização da prova

Orientações para realização do exame

Documentos e informações gerais

Gabaritos

Referências da disciplina

Facilitadores da disciplina

Repositório de REA's

Revisar envio do teste: Semana 2 - Atividade Avaliativa

Usuário

LIZIS BIANCA DA SILVA SANTOS

Curso

Sistemas Embarcados - COM370 - Turma 001

Teste

Semana 2 - Atividade Avaliativa

Iniciado

21/08/24 20:24

Enviado

21/08/24 20:36

Data de vencimento

23/08/24 23:59

Status

Completada

Resultado da tentativa

10 em 10 pontos

Tempo decorrido

12 minutos

Instruções

Olá, estudante!

1. Para responder a esta atividade, selecione a(s) alternativa(s) que você considerar correta(s);

2. Após selecionar a resposta correta em todas as questões, vá até o fim da página e pressione "Enviar teste".

3. A cada tentativa, as perguntas e alternativas são embaralhadas

Pronto! Sua atividade já está registrada no AVA.

Resultados exibidos

Todas as respostas, Respostas enviadas, Respostas corretas, Comentários, Perguntas respondidas incorretamente

Pergunta 1

3 em 3 pontos

No dia a dia, era comum usarmos diversos aparelhos eletrônicos analógicos como relógios, termômetros, rádios, tensiômetros. Atualmente, já é comum nos depararmos com diversos aparelhos eletrônicos digitais, como os termômetros digitais apresentados na figura a seguir, que fornecem maior facilidade de uso e aferição das medidas.

Figura 1 – Termômetros digitais

Fonte: FABRIKASIMF / FREEPIK.

Sobre representações numéricas, analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. Assim como os antigos termômetros analógicos de mercúrio, os termômetros digitais apresentam valores contínuos de temperatura.

PORQUE

II. Os equipamentos que se utilizam de representações digitais de quantidades apresentam valores discretos, ou seja, valores de quantidades que variam continuamente ao longo do tempo.

Analizando as asserções anteriores, assinale a alternativa correta.

Resposta Selecionada:

b. As asserções I e II são proposições falsas.

Respostas:

a. As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

b. As asserções I e II são proposições falsas.

c. A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

d. A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

e. As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA
A asserção I é uma proposição falsa, pois, diferentemente dos antigos termômetros analógicos de mercúrio, os termômetros digitais não apresentam valores contínuos de temperatura. Eles apresentam valores discretos, que costumam variar na escala de 0,1 °C.
A asserção II é uma proposição falsa, pois os equipamentos eletrônicos, que se utilizam de representações digitais de quantidades, apresentam valores discretos. Portanto apresentam valores que não variam continuamente ao longo do tempo. São valores isolados, e não contínuos.

Pergunta 2

1 em 1 pontos

Como sabemos, as formas de onda de um sinal são amplamente utilizadas para descrever o funcionamento e/ou comportamento de um sistema, seja digital seja analógico. Diga como é chamado o gráfico que mostra esses sinais durante um período de tempo.

Resposta Selecionada:

b. Diagrama de Tempo.

Respostas:

a. Gráfico de Digital.

b. Gráfico de Temporal.

c. Gráfico de Tempo.

d. Diagrama de Tempo.

e. Diagrama Digital.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA
O diagrama de tempo, em seu eixo x (abscissa) sempre será tempo, independentemente de ser um sinal analógico ou digital. Dessa forma, sempre irá mostrar o comportamento de um sinal em relação ao tempo.

Pergunta 3

1 em 1 pontos

O sistema de numeração decimal é o sistema mais comum utilizado na vida cotidiana e na computação para operações aritméticas como soma, divisão, multiplicação etc. Já o sistema hexadecimal é muito utilizado na computação para representação de números extensos e presentes na representação de cores, número de placas de redes, endereços de memória etc.

Assim, o mesmo número pode ser representado tanto pelo sistema decimal quanto hexadecimal. A unidade equivalente a 1ML bits, em decimal, é representada pelo número 1024.

Diante do exposto, assinale a alternativa que apresenta corretamente o número 1024, base decimal, representado na base hexadecimal.

Resposta Selecionada:

e. 400.

Respostas:

a. 3E8.

b. 800.

c. 401.

d. 3FF.

e. 400.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA
De acordo com a numeração hexadecimal, os valores convertidos do decimal 1.024 equivalente a 1.000 bits (1) em hexadecimal é representado por 400. Já o número 1023 em decimal é convertido para hexadecimal e é representado por 3FF. O número 1.025 tem a seguinte representação hexadecimal 401. E, por fim, o número 2.048, com a representação no sistema de numeração hexadecimal, é representado por 800.

Pergunta 4

1 em 1 pontos

A linguagem de programação é a linguagem utilizada para criar programas de software executados em dispositivos como smartphones e computadores. Por exemplo, números são utilizados para operações com cálculos nas linguagens de programação, entretanto esses números são representados por bases numéricas com decimal, binária, octal ou hexadecimal. Assim, o mesmo número pode ser representado pelas quatro bases numéricas.

Diante do exposto, assinale a alternativa que apresenta corretamente o número 15, base decimal, representado na base binária.

Resposta Selecionada:

e. 1111.

Respostas:

a. 1101.

b. 1100.

c. 1010.

d. 1110.

e. 1111.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA
De acordo com a numeração binária, os valores convertidos do decimal 15 em binário é 1111. Já o número 12 é convertido para binário e é representado por 1100. O número 13 tem a seguinte representação binária 1101. E, por fim, o número 14, com a representação no sistema de numeração binário, é representado por 1110.

Pergunta 5

2 em 2 pontos

O mundo do século XXI é o mundo da internet e é constituído de diversas tecnologias, por exemplo, as analógicas (transmissão de energia elétrica), as digitais e as páginas web. Entretanto há muitos sistemas em que há necessidade de converter o sinal analógico para digital (ADC) ou vice-versa, digital para analógica (DCA).

Com relação à conversão ADC e DCA, avalie as afirmações a seguir.

I. Conversores digitais são usados para converter variáveis físicas do mundo real, como o consumo de energia do ventilador, para digital.

II. Sinais digitais sofrem uma variação que não pode ser representada por sistemas de base binária.

III. Uma resolução é especificada usando os números de bits do conversor e da tensão de referência variável.

IV. Uma resolução de 12 bits tem número de níveis de 1024 com uma resolução de 0,61 mV.

Está correto que se afirma em:

Resposta Selecionada:

e. I e III, apenas.

Respostas:

a. II e IV, apenas.

b. I, II e IV, apenas.

c. III e IV, apenas.

d. I, II e III, apenas.

e. I e III, apenas.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA
A afirmativa I está correta, pois um conversor digital é usado para converter variáveis analógicas do mundo real em variáveis digitais no mundo digital, por exemplo, consumo de energia elétrica, rotação de um motor, tensão elétrica etc.
A afirmativa II está incorreta, pois os sinais digitais têm somente um valor de referência e são representados por um sistema binário, ou seja, um valor analógico é representado por um valor em binário quando convertido.
A afirmativa III está correta, pois a resolução é especificada pela variável valor de bit do conversor e o valor da tensão de referência (Vref); além disso, é a menor quantidade que pode ser convertida na faixa dinâmica.
A afirmativa IV está incorreta, pois 12 bits de resolução tem 4.046 níveis de bits a uma tensão de resolução de 0.61 mV, além de um valor de Vref de 2,5 V. 12 bits é dado pela expressão de 2 elevados 12 bits, gerando o número 4.096.

Pergunta 6

2 em 2 pontos

Você está procurando um conversor AD para comprar e encontra três tipos diferentes, um com 8 bits, outro 10 bits e outro com 12 bits. O vendedor pergunta: você sabe qual valor decimal máximo de cada um deles, respectivamente?

Resposta Selecionada:

b. 255; 1023; 4095

Respostas:

a. 256; 1023; 4095

b. 256; 1024; 4096

c. 255; 1024; 4095

d. 255; 1023; 4095

e. 255; 1023; 4096

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA
Para achar o máximo valor decimal em relação a quantidade de bits, utiliza-se a seguinte equação: $\text{Max_valor_decimal} = 2^N - 1$, em que N é o número de bits, que é o valor exponencial elevado a 2, por ser de base binária e o menos 1 (-1) porque inicia a contagem do valor zero, assim, temos:

Para 8 bits: $2^8 - 1 = 256 - 1 = 255$

Para 10 bits: $2^{10} - 1 = 1024 - 1 = 1023$

Para 12 bits: $2^{12} - 1 = 24096 - 1 = 4095$

Domingo, 16 de Março de 2025 18h18min27s BRT

← OK