

Circuitos Digitais - ELE300 - Turma 001

Página Inicial

Avisos

Cronograma

Atividades

Fóruns

Collaborate

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 1 - Atividade Avaliativa

Usuário

LIZIS BIANCA DA SILVA SANTOS

Curso

Circuitos Digitais - ELE300 - Turma 001

Teste

Semana 1 - Atividade Avaliativa

Iniciado

18/04/24 19:22

Enviado

18/04/24 19:42

Data de vencimento

19/04/24 23:59

Status

Completada

Resultado da tentativa

10 em 10 pontos

Tempo decorrido

20 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

2,5 em 2,5 pontos

É inegável que é vantajoso trabalhar com o sistema de numeração hexadecimal no contexto de circuitos digitais e sistemas computacionais. Na prática, o que se observa é que sequências numéricas de até 64 *bits* são um tanto quanto frequentes — e elas nem sempre se destinam a representar valores numéricos, porque podem aglutinar outras informações, como os códigos de programas.

Avalie as afirmativas a seguir e a relação proposta entre elas.

I. Quando é preciso manipular números com extensa quantidade de *bits*, escrevê-los em formato hexadecimal torna a operação mais conveniente e menos suscetível a erros,

PORQUE

II. os circuitos digitais, pela natureza constitutiva de sua tecnologia, trabalham sempre com números expressos na forma hexadecimal.

Avaliando-se as afirmativas, conclui-se que:

Resposta Selecionada:

d. a primeira afirmativa é verdadeira, e a segunda é falsa.

Respostas:

a. a primeira afirmativa é falsa, e a segunda é verdadeira.

b. as duas afirmativas são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.

c. as duas afirmativas são falsas.

d. a primeira afirmativa é verdadeira, e a segunda é falsa.

e. as duas afirmativas são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA

A afirmativa I é verdadeira, porque, com menos caracteres para serem manipulados, é estatisticamente mais provável a redução da incidência de erros de digitação, além de que contar com a possibilidade de expressar a mesma informação com menos dígitos é inequivocamente mais produtivo sob todos os aspectos.

A afirmativa II é falsa, pois os circuitos digitais trabalham com números binários (e não com números hexadecimais) — o que ocorre é que utilizar notação hexadecimal é muito mais conveniente para operadores humanos, como os programadores, que, diante das alternativas de ter de lidar com o mesmo valor expresso na forma 0110111001100111 ou na forma 6E67, podem tranquilamente optar pela segunda alternativa.

Pergunta 2

2,5 em 2,5 pontos

Grande parte dos microcomputadores realiza as tarefas de manipulação e armazenamento de informações e dados binários em arranjos agrupados de 8 *bits*. Por tal motivo, essa quantidade tão peculiar de bits recebe uma designação especial.

Assinale a alternativa que corresponde à designação correta do conjunto de 8 *bits*.

Resposta Selecionada:

e. *Byte*.

Respostas:

a. Ethereum.

b. Bitcoin.

c. *Nibble*.

d. Grafo.

e. *Byte*.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA

Por definição, um *byte* é sempre uma sequência de 8 *bits*. Isso lhe confere a possibilidade de representar qualquer tipo de dado ou informação —com base, claro, no concatenamento de *bytes* em estruturas maiores (como *kilobytes* e *megabytes*, entre outros). Por sua vez, as alternativas "*nibble*", "ethereum", "bitcoin" e "grafo" levam à formulação de conceitos tecnicamente alheios ao agrupamento de 8 *bits*, razão pela qual são incorretas e devem ser descartadas.

Pergunta 3

2,5 em 2,5 pontos

Embora abundem tipos de sistemas de computador, o fato inequívoco é que cada um desses sistemas pode, muito convenientemente, ser representado pelas mesmas unidades funcionais. É uma perspectiva sistemática de se compreender o computador, afinal, cada unidade realiza uma função específica, com todas elas operando em conjunto para que as instruções contidas em um programa em execução possam ser realizadas.

Entre as principais funções de cada unidade, constam:

1. Unidade de memória.

2. Unidade de controle.

3. Unidade de saída.

I. Visa exibir ou apresentar informações ao operador.

II. É envolta com a interpretação das instruções.

III. Visa armazenar o resultado de operações aritméticas.

Assinale a alternativa que correlaciona adequadamente os dois grupos.

Resposta Selecionada:

a. 1—III, 2—II, 3—I.

Respostas:

a. 1—III, 2—II, 3—I.

b. 1—I, 2—II, 3—III.

c. 1—I, 2—III, 3—II.

d. 1—II, 2—I, 3—III.

e. 1—II, 2—III, 3—I.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA

O conceito 1 se enquadra na sentença III, pois a memória realiza a armazenagem das instruções e dos dados provenientes da unidade de entrada. Também ocorre o armazenamento do resultado produzido pelas operações aritméticas associadas, que são encaminhadas pela unidade aritmética, provendo ainda informações dirigidas à unidade de saída.

O conceito 2 se enquadra na sentença II, já que a unidade de controle se ocupa de fazer a busca, uma a uma, das instruções disponíveis na unidade de memória, além de realizar sua correspondente interpretação. Feito isso, ocorre o envio de sinais adequados para as outras unidades, conforme instruções específicas que são executadas.

O conceito 3 se enquadra na sentença I, visto que a unidade de saída, após receber os dados que lhe são transmitidos pela unidade de memória, realiza ações como imprimir, exibir ou apresentar, da forma como for conveniente, as devidas informações para a pessoa que opera o computador. Também pode ocorrer de se processarem informações nessa unidade, quando é o caso, por exemplo, de um computador voltado ao controle de processos.

Pergunta 4

2,5 em 2,5 pontos

A despeito de seus dois valores básicos (0 e 1), o fato é que números binários conseguem, na prática, expressar qualquer valor do usual e corriqueiro sistema de base decimal — para isso, basta associar os números binários em arranjos equivalentes, o que faz, por exemplo, que "011", em sistema de notação binária, seja equivalente a "3", em notação decimal. Disso decorre que, dispondo de *n* bits, o maior número decimal passível de ser representado pode ser calculado por determinada fórmula.

Assinale a alternativa que corresponde à descrição correta da fórmula em questão.

Resposta Selecionada:

c. $2^n - 1$.

Respostas:

a. $2^n - 2$.

b. $2^n + 1$.

c. $2^n - 1$.

d. $1^n + 2$.

e. $1^n - 2$.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA

Para a devida conversão de um valor de base binária em base decimal, é preciso observar que, com n bits, o maior número que se consegue representar é dado por $2^n - 1$. Por isso, "111" binário é igual a "7" decimal. Por sua vez, as alternativas " $2^n + 1$ ", " $1^n - 2$ ", " $1^n + 2$ " e " $2^n - 2$ " levam à formulação de valores divergentes em termos da devida conversão, razão pela qual são incorretas e devem ser descartadas.