

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 7 - Atividade Avaliativa

Usuário

LIZIS BIANCA DA SILVA SANTOS

Curso

Circuitos Digitais - ELE300 - Turma 001

Teste

Semana 7 - Atividade Avaliativa

Iniciado

24/05/24 20:58

Enviado

24/05/24 21:02

Data de vencimento

24/05/24 23:59

Status

Completada

Resultado da tentativa

10 em 10 pontos

Tempo decorrido

3 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

1,66 em 1,66 pontos

Não existem computadores que operam sem memória ROM, fato que comprova a importância que esse tipo de dispositivo tem junto a circuitos digitais. A memória ROM tem essa sigla em função de seu caráter de “read-only memory”, ou seja, de memória para somente leitura.

Assinale a alternativa que corresponde à descrição correta das principais características da memória ROM:

Resposta Selecionada:

c. são não voláteis, de acesso aleatório e de uso predominante para leitura.

Respostas:

a.

são voláteis, de acesso randômico e de uso majoritariamente de escrita.

b.

são não voláteis, de acesso paralelo e de uso eventual para leitura.

c. são não voláteis, de acesso aleatório e de uso predominante para leitura.

d.

são voláteis, de acesso controlado e de uso ocasional para leitura.

e.

são voláteis, de acesso serial e de uso exclusivo para leitura.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA
As memórias *Read-Only Memory* (ROM) se notabilizam por serem não voláteis, de acesso aleatório e usadas predominantemente para leitura. Sob certa perspectiva, podem ser assimiladas como um circuito combinacional. Essas memórias são empregadas, no geral, para fins de armazenamento de programas e sistemas operacionais. Tecnicamente, um sinal de controle (chamado “chip select”) faz a função de habilitar ou desabilitar a saída dos dados. As alternativas "são voláteis, de acesso randômico e de uso majoritariamente de escrita", "são voláteis, de acesso controlado e de uso ocasional para leitura", "são voláteis, de acesso serial e de uso exclusivo para leitura" e "são não voláteis, de acesso paralelo e de uso eventual para leitura" combinam, de modo parcial ou total, conceitos tecnicamente inconsistentes, divergentes do propósito das memórias ROM, razão pela qual são incorretas e devem ser descartadas.

Pergunta 2

1,66 em 1,66 pontos

Dos diversos tipos de memória que existem, um deles se notabiliza por apresentar um dispositivo em que o tempo de acesso não é constante, pelo contrário, ele varia de acordo com a posição do endereço acionado. Portanto, uma dada palavra armazenada só consegue ser encontrada quando os endereços são progressivamente percorridos até que o endereço-alvo seja, de fato, alcançado.

Assinale a alternativa que corresponde à descrição correta da memória em questão:

Resposta Selecionada:

c. SAM.

Respostas:

a.

RWM.

b.

E2PROM.

c. SAM.

d.

EPROM.

e.

flash ROM.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA
A sigla SAM corresponde à expressão original em inglês *Sequential-Access Memory*, ou Memória de Acesso Sequencial. Nesse tipo de memória, o tempo de acesso, em vez de ser constante, varia a depender da posição do endereço pesquisado. Na prática, isso acaba produzindo tempos de acesso bem maiores que aqueles proporcionados pelas memórias de acesso aleatório. Então, as memórias SAM costumam ser mais empregadas nas situações em que os dados a serem acessados se apresentam em uma extensa sequência de palavras sucessivas (memórias de vídeo, por sinal, são um caso típico nesse sentido). As alternativas "RWM", "EPROM", "E2PROM" e "flash ROM" são todos outros tipos de memória, com caráter não relacionado ao tempo de acesso sequencial dos endereços, razão pela qual são incorretas e devem ser descartadas.

Pergunta 3

1,66 em 1,66 pontos

Contadores têm duas principais categorias: uma é a dos contadores síncronos, ou seja, *flip-flops* que compartilham um sinal de *clock*; a outra é a dos contadores assíncronos, *flip-flops*, pois não têm *clock* em comum. No caso dos contadores assíncronos, um aspecto que deve ser sempre observado é o *ripple*.

Assinale a alternativa que corresponde à descrição correta do significado de *ripple* neste contexto:

Resposta Selecionada:

e. efeito de propagação da contagem.

Respostas:

a.

dissipação térmica dos componentes.

b.

interferência na CPU dos computadores.

c.

transferência de potência ativa.

d.

oscilação nas correntes de carga.

e. efeito de propagação da contagem.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA
Por sua natureza constitutiva, os contadores assíncronos apresentam o efeito de propagação da contagem (*ripple*). Ocorre que o sinal de relógio se propaga através do contador, mas toma algum tempo para que se alcance o último *flip-flop*. Tal atraso, de caráter cumulativo, é uma grande desvantagem que contadores assíncronos oferecem em diversas aplicações. Como critério essencial, o atraso cumulativo máximo em um dado contador precisa necessariamente ser menor que o período da forma de onda do relógio (*clock*). As alternativas "interferência na CPU dos computadores", "oscilação nas correntes de carga", "transferência de potência ativa" e "dissipação térmica dos componentes" levam a alusões irreais, tecnicamente inconsistentes, desprovidas de sentido no aspecto técnico, em nada relacionadas à propagação da contagem de contadores assíncronos, razão pela qual são incorretas e devem ser descartadas.

Pergunta 4

1,66 em 1,66 pontos

Um determinado artefato costuma ser bastante utilizado na prática para que se consiga dividir frequências de pulsos exatamente por 10. Nesse caso, os pulsos de entrada se aplicam a entradas de *clock* dispostas de forma paralela, com pulsos de saída produzidos a partir da saída do *flip-flop* D que detenha um décimo da frequência de entrada do sinal.

Assinale a alternativa que corresponde à descrição correta do artefato em questão:

Resposta Selecionada:

b. contador decádico.

Respostas:

a.

inversor de sinal.

b. contador decádico.

c.

amplificador operacional.

d.

transistor JFET.

e.

entrada JK.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA
Por definição, um contador decádico é qualquer contador que apresenta 10 estados distintos, independentemente da sequência. Em suma, qualquer contador de MOD-10 é necessariamente um contador decádico, sendo que qualquer contador decádico que faça a contagem em binário de 0000 a 1001 é do tipo BCD. As alternativas "entrada JK", "transistor JFET", "inversor de sinal" e "amplificador operacional" levam a termos completamente alheios ao contexto de contadores divisores de frequência, razão pela qual são incorretas e devem ser descartadas.

Pergunta 5

1,68 em 1,68 pontos

Em qualquer dispositivo computadorizado, sua arquitetura é de tal forma disposta que a memória principal se comunica com a CPU do sistema. Por memória principal, entenda-se como o arranjo formado por circuitos integrados dos tipos RAM e ROM devidamente interfaceados com a CPU mediante três grupos de linhas de sinais (também designados como barramentos).

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

I. O número de linhas em cada barramento é invariável de um computador para outro.

PORQUE

II. Os barramentos se congregam nas designações de endereço, de dados e de *backup*.

Avaliando as asserções anteriores, conclui-se que:

Resposta Selecionada:

e. as duas asserções são falsas.

Respostas:

a.

a primeira asserção é verdadeira e a segunda é falsa.

b.

as duas asserções são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.

c.

as duas asserções são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.

d.

a primeira asserção é falsa e a segunda é verdadeira.

e. as duas asserções são falsas.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA
A asserção I é falsa, porque cada barramento consiste em diversas linhas, ao passo que sua quantidade exata de linhas é bastante variável, a depender do tipo de computador.
A asserção II é falsa, porque não é “backup”, mas “controle” o terceiro tipo de barramento, portanto, os três tipos de barramento dos computadores são de endereço, de dados e de controle. A disponibilidade plena de todos eles é crucial para que se permita que a CPU possa tanto escrever dados na memória quanto dela fazer a leitura de dados.

Pergunta 6

1,68 em 1,68 pontos

Uma das características técnicas concernentes ao campo das memórias é a OE, sigla para a expressão em inglês "Output Enable", ou, na tradução livre para o português, habilitação de saída. Uma vez que a maioria dos dispositivos é concebida para a operação em barramento *tristate*, é preciso que se desabilitem os *drivers* de saída toda vez em que não se esteja procedendo à leitura de dados da memória.

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

I. Desativar o pino OE posiciona os *buffers* em estado de alta impedância.

PORQUE

II. Um sinal de controle é isolado do pino OE para garantir a leitura dos dados de memória.

Avaliando as asserções anteriores, conclui-se que:

Resposta Selecionada:

b. a primeira asserção é verdadeira e a segunda é falsa.

Respostas:

a.

as duas asserções são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.

b. a primeira asserção é verdadeira e a segunda é falsa.

c.

as duas asserções são falsas.

d.

a primeira asserção é falsa e a segunda é verdadeira.

e.

as duas asserções são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA
A asserção I é verdadeira, porque, efetivamente, o pino OE é ativado para que se habilitem os *buffers tristate*, sendo este desativado para colocar esses *buffers* em estado "Hi-Z" (ou seja, de alta impedância).
A asserção II é falsa, porque não há isolamento, ao contrário, um sinal de controle é conectado ao pino OE, sendo ativado somente quando o barramento se encontra pronto para o recebimento de dados da memória.