

Estudo Dirigido- ACSO



Questão 1

0,303/0,303

Em arquiteturas que trabalham com paralelismo ao nível de instruções, existe a execução em pipeline. O processamento em pipeline divide a execução de instruções em várias partes, cada uma das quais tratada por um hardware dedicado exclusivamente a ela. Considere o funcionamento de um pipeline de 5 estágios:

O estágio 1 busca a instrução da memória e a armazena em um buffer até o momento de executá-la. No estágio A ocorre a execução da instrução utilizando os dados. No estágio B ocorre a busca dos operandos na memória ou nos registradores. No estágio C o resultado do processamento é escrito em um registrador. No estágio D ocorre a decodificação da instrução, determinando tipo e operandos.

Os estágios A, B, C e D correspondem, correta e respectivamente, a

Selecione a resposta:

A

4 – 3 – 5 – 2.

B

4 – 5 – 2 – 3.

C

3 – 5 – 2 – 4.

D

2 – 3 – 4 – 5.

E

3 – 4 – 5 – 2.

Você acertou!



Questão 2

0,303/0,303

Pipeline é uma técnica comumente utilizada em processadores de computadores, em que as instruções são divididas em estágios como busca, decodificação, execução e escrita de resultados. Porém, utilizar essa técnica temos os problemas das dependências. A dependência que envolve a sequência de execução de instruções, em que a instrução atual é condicionalmente dependente da instrução anterior é a dependência:

Selecione a resposta:

A

de controle.

B

de barramento.

C

de dados.

D

de processamento.

E

estrutural.

Você acertou!



Questão 3

0,303/0,303

Em geral, podemos dizer que a emissão da instrução ocorre quando ela é movida do estágio da decodificação para o primeiro estágio de execução do pipeline. Essencialmente, o processador está tentando "olhar" para frente do ponto atual d execução para localizar instruções que podem ser trazidas para o pipeline e executadas. Três tipos de ordenação são importantes nessa consideração:

I. A ordem em que as instruções são lidas.

II. A ordem em que as instruções são executadas.

III. A ordem em que as instruções atualizam o conteúdo dos registradores e as posições de memória.

IV. A missão fora de ordem com conclusão fora de ordem.

Dentre as afirmações apresentadas acima, quais podemos considerar corretas?

Selecione a resposta:

A

Apenas I, II e IV.

B

Apenas I, II e III.

C

Apenas II, III e IV.

D

Apenas II e IV.

E

Apenas III e IV.

Você acertou!



Questão 4

0,303/0,303

Em relação à técnica que permite ao processador executar múltiplas instruções paralelamente, em estágios diferentes, semelhante a uma linha de montagem, assinalar a alternativa CORRETA, levando em conta a definição:

Selecione a resposta:

- A

Programação paralela.
- B

Barramento.
- C

Concorrência.
- D

Sistema multitarefa.
- E

Pipelining.

Você acertou!



Questão 5

0/0,303

Em algumas arquiteturas de servidores da Web que utilizam *front end*, cada solicitação é repassada ao primeiro módulo de processamento disponível, que então a executa usando um conjunto de etapas. A etapa que verifica se há restrições sobre o fato da solicitação poder ou não ser atendida, considerando-se a identidade e a localização do cliente, é conhecida por:

Selecione a resposta:

- A

Autenticar o cliente.
- B

Executar o controle de acesso no cliente.
- C

Executar o controle de acesso na página da Web.
- D

Verificar o cache.
- E

Retornar a resposta ao cliente.

Você não acertou

Esta é a resposta correta



Questão 6

0,303/0,303

Sobre a Arquitetura em Servidores WEB e suas aplicações, considere as seguintes afirmativas:

- I. O Servidor Apache é um software livre que gerencia páginas da WEB e é oferecido à comunidade exclusivamente para a plataforma dos sistemas operacionais Linux;
- II. Um Servidor web aceita requisições de clientes através do protocolo HTTP, geralmente feitos pelos navegadores;
- III. A resposta de uma requisição HTTP pode ser feita através de diversos tipos de conteúdo (páginas HTML, figuras, textos, etc);
- IV. As páginas web dinâmicas podem ser obtidas através de aplicativos rodando tanto no cliente quanto no servidor. JavaScript, ActiveX e Dynamic HTML são alguns exemplos de tecnologias de criação de páginas dinâmicas no servidor.

Estão CORRETAS as afirmativas dos itens:

Selecione a resposta:

- A

I e III.
- B

II e III.
- C

II e IV.
- D

I e IV.
- E

Todas estão corretas.

Você acertou!

Os computadores mais avançados implementam o conceito de paralelismo, ou seja, processamento simultâneo, que pode ocorrer de formas distintas. A forma de paralelismo em que cada instrução é subdividida em diversas partes e cada uma é executada em diferentes estágios da UCP é conhecida como:

Selecione a resposta:

- A

Pipeline.
- B

Overlay.
- C

Array Processor.
- D

Multifunctional CPU.
- E

Connection Machine.

Você acertou!

Sobre os modelos de sistemas e arquiteturas de computação considere as seguintes afirmativas:
I. Em um sistema computacional temos o hardware como a parte física e o software como a parte lógica deste sistema;
II. A arquitetura RISC possui um pequeno número de instruções em comparação a arquitetura CISC;
III. A segmentação de instruções, chamada thread, é uma técnica hardware que permite que a CPU realize a busca de uma ou mais instruções além da próxima a ser executada;
IV. O barramento são linhas de comunicação destinadas à interligação entre dispositivos, o qual é usado somente pelos de saída de dados.
Indique a opção que contenha os itens com as afirmações verdadeiras.

Selecione a resposta:

- A

Somente I e II.
- B

Somente I e III.
- C

Somente I, II e III.
- D

Somente I, II e IV.

Esta é a resposta correta

Você não acertou

- E

I, II, III e IV.

Acerca dos principais processadores do mercado, analise as afirmações.
I - Processadores com arquitetura RISC (Reduced Instruction Set Computer) não possuem unidade de controle.
II - São exemplos de famílias de processadores: AMD Ryzen e Intel Core.
III - Alguns processadores AMD, denominados APU (Accelerated Processing Unit), integram CPU (Unidade Central de Processamento) e GPU (Unidade de Processamento Gráfico) no mesmo chip.

Assinale a alternativa correta.

Selecione a resposta:

- A

I e II são verdadeiras.
- B

II e III são verdadeiras.
- C

Apenas III é verdadeira.
- D

Apenas I é verdadeira.
- E

I, II e III são verdadeiras.

Esta é a resposta correta

Você não acertou



Questão 10

0,303/0,303

A criação de um sistema baseado na Web em três camadas apresenta benefícios para quem desenvolve o sistema e para os responsáveis por manter essa aplicação em funcionamento. Em virtude de ele ser dividido em três camadas, cada uma delas tem uma função específica dentro do seu contexto. A camada de apresentação:

Selecione a resposta:

- A é a etapa do processo de desenvolvimento de um sistema responsável pelo levantamento de requisitos.
- B é a interface do sistema, que são as telas e as formas como o usuário interage com o sistema ou aplicativo.**
- C é parte do sistema em que está o código-fonte, também chamado de back-end, responsável pela lógica do sistema.
- D é capaz de gerar e armazenar dados em servidores Web. Utiliza os chamados SGBDs para tal função.
- E é a camada "ponte" entre as camadas lógica e de dados de um sistema.

Você acertou!



Questão 11

0,303/0,303

A arquitetura Web apresenta diferentes modelos. Cada um deles reúne características que os definem e os diferenciam entre si, trabalhando componentes de sistemas de formas distintas. Os dois modelos que representam o atual cenário de aplicações Web são: monolítico e microsserviços. Dadas as características em comum entre eles, todos parecem ter uma mesma base, mesmo com suas distinções. Assinale a afirmativa correta quanto às características presentes nos modelos:

Selecione a resposta:

- A Todos os modelos de arquitetura utilizam o acesso aos dados por ambiente Web usando protocolos de rede da Internet como HTTP, FTP, URL e SMTP.**
- B Os modelos monolíticos não trabalham em três camadas pelo fato de serem baseados em serviços independentes uns dos outros, que se comunicam por meio de APIs, apenas.
- C Os modelos monolítico e microsserviços utilizam duas camadas como forma de acesso aos servidores: camada de apresentação e camada de dados.
- D Os modelos de arquitetura Web utilizam protocolos como HTML e CSS como forma de comunicação de dados através das camadas da Internet.
- E Os dois modelos têm várias características em comum, principalmente o fato de utilizarem recursos como APIs e serviços separados dentro dos servidores de dados.

Você acertou!



Questão 12

0,303/0,303

Em relação à arquitetura RISC, qual afirmação está CORRETA?

Selecione a resposta:

- A Apresenta poucos registradores.
- B Consome vários pulsos de Clock de processamento.
- C Utiliza muito pipeline.**
- D Instruções RISC são executadas pelo microcódigo.
- E Tem pelo menos quatro fases de processamento de instruções.

Você acertou!



Questão 13

0,303/0,303

NÃO são características de um processador CISC:

Selecione a resposta:

A Arquitetura Registrador-Memória.

B Muita variedade de dados.

C Instruções com muitos endereços.

D Acesso a dados via registradores.

Você acertou!

E 20 e 30 estágios de pipeline.



Questão 14

0/0,303

Com relação à arquitetura RISC, é CORRETO afirmar:

Selecione a resposta:

A As informações concebidas pelos compiladores são armazenadas na RAM.

Esta é a resposta correta

B As informações concebidas pelos compiladores são armazenadas na ROM.

Você não acertou

C As informações concebidas pelos compiladores são armazenadas na CPU.

D As informações concebidas pelos compiladores são armazenadas na nuvem.

E As informações concebidas pelos compiladores são armazenadas na EPROM.



Questão 15

0/0,303

Os conflitos ocorrem principalmente quando um ciclo precisa de um recurso que está sendo utilizado por outro ciclo ou então quando um ciclo precisa do resultado da execução de outro ciclo pra executar a atividade a ele destinada.

Assinale a alternativa que corresponde aos principais tipos de conflitos de *pipeline*.

Selecione a resposta:

A Conflito de recurso, dependência de dados e comandos de desvio condicional.

Esta é a resposta correta

B Busca de instrução, comandos de desvio condicional e decodificação.

C Execução, dependência de dados e escrita conjunta de resultados.

D Memória, conflito de reservas e dependência de dados.

Você não acertou

E Busca de instrução, execução e memória.

É comum deparar-se com problemas de conflito quando se utiliza *pipeline*, contudo, esses conflitos são conhecidos e têm soluções prontas para serem implementadas.

Assinale a alternativa que apresenta uma solução válida para problema de conflito de dados.

Selecione a resposta:

A

Exibição de mensagem de erro e adição de delay.

B

Finalização do programa ao identificar que irá acontecer um conflito.

C

Solução via compilador, por meio da reordenação de instruções.

D

Adição de desvio atrasado.

E

Adição de desvio adiantado.

Você acertou!

Além do *pipeline* clássico, utilizado como estratégia de paralelismo, podem ser implementadas técnicas que melhoram a utilização do *hardware* e a eficiência do processamento. Essas tecnologias são *superpipeline* e *pipeline* superescalar.

Assinale a alternativa que apresenta a diferenciação correta entre essas duas tecnologias.

Selecione a resposta:

A

Não existe diferença, é apenas nomenclatura.

B

Superescalar adiciona mais hardware a um mesmo ciclo e superpipeline adiciona uma réplica do pipeline todo dentro do ciclo que tem o melhor desempenho.

C

Superescalar adiciona um ou mais novos pipelines, de acordo com a disponibilidade de recurso de hardware, executando mais de uma instrução ao mesmo tempo. Superpipline pode adicionar pipelines em nível de profundidade, dentro de uma mesma instrução.

D

Superescalar adiciona mais hardware a um mesmo ciclo para otimizar seu desempenho e superpipeline adiciona um novo pipeline quando dentro de um ciclo de relógio não é utilizado pelo menos cinquenta por cento do processamento.

E

A única diferença é que para a execução de superpipeline é necessário obrigatoriamente que o processador tenha mais de dois núcleos físicos; para a superescalabilidade não são necessários múltiplos núcleos.

Você acertou!

Em um *pipeline*, por vezes, um ciclo pode ser executado de forma mais rápida que outro ciclo, isso é muito comum quando um dos ciclos é responsável pelo processamento e outro pela busca. Em geral, a busca ocorre com maior frequência e, por isso, o ciclo de busca acaba ficando parado aguardando a liberação do ciclo de execução. Para resolver esse problema é agregado um maior recurso de *hardware* para a tarefa que demanda maior processamento.

Para essa técnica é dado o nome de:

Selecione a resposta:

A

pipeline superescalar.

B

pipeline

C

superpipeline.

D

otimização de pipeline.

E

desempenho de pipeline.

Você acertou!

Ao implementar uma *pipeline*, algumas medidas precisam ser tomadas para garantir que a eficiência máxima do *pipeline* seja atingida. Algumas situações já são conhecidas como situações que interferem no desempenho do *pipeline*.

Assinale a alternativa que apresenta um exemplo de situação que é uma preocupação constante na implementação de paralelismo por *pipeline*.

Selecione a resposta:

A

Desvio condicional, dado que causa a criação de instruções que nunca serão executadas, sendo desnecessárias.

Esta é a resposta correta

B

Desvio de decisão, acontece porque o pipeline não consegue decidir qual o fluxo que o programa irá executar.

C

Conflito de recursos, acontece porque um ciclo de pipeline depende do resultado da execução de outro ciclo para ser processado com sucesso.

Você não acertou

D

Busca de instruções, dado que quando a carga a ser buscada é muito alta, a tramitação dos dados depende de rede.

E

Execução, dado que instruções implementadas com pipeline são sempre muito pesadas para serem executadas.

Os sistemas digitais são os grandes responsáveis pela maioria dos recentes avanços tecnológicos, uma vez que métodos analógicos vêm migrando para a tecnologia digital. Seu funcionamento é baseado em circuitos digitais e portas lógicas. Nesse sentido, analise a figura a seguir:



Agora, responda qual é a porta lógica simbolizada e qual o valor da saída S considerando a entrada A=1 e a entrada B=0.

Selecione a resposta:

A

Porta lógica OR e saída 0.

B

Porta lógica AND e saída 0.

Você acertou!

C

Porta lógica NOT e saída 1.

D

Porta lógica NAND e saída 1.

E

Porta lógica NOT e saída 0.

Embora o uso de *pipeline* proporcione um ganho de *performance* significativo, quando corretamente utilizado, por ser uma técnica de paralelização, alguns cuidados precisam ser tomados, uma vez que os *pipelines* podem causar alguns problemas no processamento de instruções complexas que tenham interdependência entre as partes que estão sendo processadas por cada ciclo do *pipeline*.

Sobre os problemas que podem ser causados por *pipeline*, assinale a alternativa correta.

Selecione a resposta:

A

Conflito de dados, ocasionado quando o pipeline precisa acessar o banco de dados de uma aplicação e não tem permissão para esse acesso.

B

Conflito de memória: ocorre quando a memória do computador não consegue comportar a execução simultânea dos pipelines, ocasionando um erro do tipo segmentation fault.

C

Conflito de recursos: acontece quando dois ciclos diferentes do pipeline precisam acessar um determinado recurso para realizar sua atividade; contudo, esse recurso não comporta acesso simultâneo.

Você acertou!

D

Conflito de controle: quando o pipeline implementa a arquitetura mestre e escravo e o ciclo mestre responsável pelo controle dos demais está ainda efetuando seu processamento, não conseguindo alocar as tarefas para os demais.

E

Conflito de criptografia: ocorre quando apenas um pipeline tem a chave de deciptografia dos dados e todos os pipelines precisam acessar esses dados simultaneamente.

Diversos tipos de *pipeline* podem ser implementados pelo processador para executar tarefas. Independentemente do tipo, todos têm um objetivo em comum: proporcionar maior agilidade e eficiência no processamento, reduzindo a ociosidade.

Assinale a alternativa que contém um tipo de *pipeline* e sua definição correta.

Selecione a resposta:

A

Pipeline aritmético: utilizado para o processamento de operações aritméticas, como análise sintática de textos.

B

Pipeline de instruções: utilizado para realização de cálculos matemáticos.

C

Pipeline de controle de fluxo: se divide em cíclico e acíclico.

D

Pipeline de funcionalidade: se divide em multifuncional e unifuncional.

E

Pipeline cíclico: ocorre quando o primeiro ciclo do pipeline se comunica com o último.

Você acertou!

O conceito básico que norteia a utilização de um *pipeline* é a paralelização de atividades, visando a explorar ao máximo os recursos computacionais, não deixando o processador ficar ocioso. Entretanto, *pipeline* é um conceito que se aplica dentro e fora da área de Tecnologia da Informação (TI), tendo algumas características fundamentais onde for aplicado.

Analise as alternativas a seguir e assinale a que apresenta duas principais premissas básicas de todo o processo de *pipeline*.

Selecione a resposta:

A

Dividir o processo em duas partes e executá-las paralelamente.

B

Dividir o processo em etapas dependentes e interconectadas.

C

Dividir o processo de acordo com o número de núcleos do processador.

D

Dividir o processo em etapas independentes e iniciar uma etapa sem que a outra tenha sido concluída.

E

Dividir o processo em etapas independentes, não iniciando uma etapa antes da conclusão da outra.

Você acertou!

O processador é a parte principal do computador, cabendo a ele a realização de funções como leitura e armazenamento de arquivos. O desempenho do processador interfere diretamente na *performance* do computador, e é por isso que os processadores têm técnicas para melhorar sua eficiência. Uma dessas técnicas é o *pipeline*.

A respeito do *pipeline*, assinale a alternativa correta.

Selecione a resposta:

A

Ao implementar um pipeline de dois ciclos, o tempo de processamento de uma instrução se reduzirá exatamente em cinquenta por cento, uma vez que cada ciclo executará metade da atividade.

B

Um exemplo de técnica de pipeline se chama mestre e escravo, na qual um ciclo de pipeline, considerado o ciclo principal, coordena a execução das atividades, dividindo o trabalho entre os demais.

C

Um pipeline é chamado de superescalar quando a sua velocidade de processamento atinge o limite de 1000 instruções por milissegundo.

D

O pipeline é uma técnica que existe nos processadores desde o computador Tretch IBM 7030. Todas as atuais versões de processadores têm pipeline e, quanto mais moderno o processador, maior o seu número de pipelines.

E

O uso de pipeline é recomendado apenas para aplicações matemáticas, uma vez que para as demais operações usar pipeline pode ocasionar instabilidade de dados e consumo.

Você acertou!

Considere uma CPU com capacidade de execução de pipeline. Ela pode receber uma instrução e quebrar esse processo em alguns minipassos. Assinale a alternativa que indica corretamente a ordem de execução desses minipassos.

Selecione a resposta:

- A

Carregar operandos, calcular endereço efetivo dos operandos, buscar instrução, armazenar resultado, decodificar opcode e executar instrução.
- B

Buscar instrução, decodificar opcode, calcular endereço efetivo dos operandos, carregar operandos, executar instrução e armazenar resultado.
- C

Buscar instrução, executar instrução, decodificar opcode, carregar operandos, calcular endereço efetivo dos operandos, e armazenar resultado.
- D

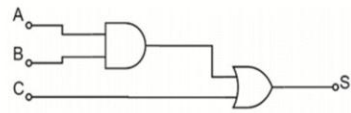
Buscar instrução, calcular endereço efetivo dos operandos, carregar operandos, decodificar opcode, executar instrução. armazenar resultado.
- E

Carregar operandos, calcular endereço efetivo dos operandos, decodificar opcode, buscar instrução, executar instrução e armazenar resultado.

Esta é a resposta correta

Você não acertou

As portas digitais básicas conseguem implementar na prática as funções E (AND), OU (OR) e NÃO(NOT), por meio de circuitos eletrônicos digitais. Essas mesmas portas podem ser interligadas entre si para obter sistemas mais elaborados. Nesse sentido, analise a figura a seguir:



Considerando as entradas com os valores A=1, B=0 e C=1, qual será o valor obtido na saída S?

Selecione a resposta:

- A

Não é possível conectar a saída de uma porta AND na entrada de uma porta OR.
- B

A saída S terá valor 0.
- C

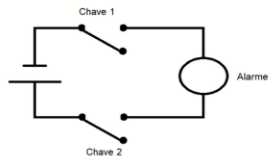
A saída S terá valor 1.
- D

Não é possível conectar a saída de uma porta OR na entrada de uma porta AND.
- E

Não é possível conectar a saída de uma porta NAND na entrada de uma porta NOR.

Você acertou!

A representação gráfica de um circuito digital auxilia no desenvolvimento de sua composição e na compreensão de seu funcionamento. Sendo assim, analise o circuito apresentado na figura a seguir:



Nesse circuito, há duas chaves (1 e conectadas sequencialmente e um alarme. A posição aberta da chave representa o valor 0 e a posição fechada, o valor 1.

A partir das assertivas apresentadas, qual porta lógica deve ser utilizada para que o alarme seja acionado, caso as posições das chaves sejam 1 e 1?

Selecione a resposta:

- A

As portas lógicas que podem ser utilizadas para produzir esse resultado são AND e OR.
- B

As portas lógicas que podem ser utilizadas para produzir esse resultado são AND e NAND.
- C

As portas lógicas que podem ser utilizadas para produzir esse resultado são OR e NOR.
- D

As portas lógicas que podem ser utilizadas para produzir esse resultado são NAND e NOR.
- E

As portas lógicas que podem ser utilizadas para produzir esse resultado são XOR e NOT.

Você acertou!



Questão 28

0,303/0,303

Um circuito digital pode ser representado por três maneiras distintas: representação gráfica, expressão booleana e tabela-verdade. A tabela-verdade a seguir apresenta os valores resultantes na saída S, quando são aplicados todos os valores possíveis nas entradas A e B de uma determinada porta lógica.

Entrada A	Entrada B	Saída S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Analise a tabela verdade e assinale a alternativa que apresenta a porta lógica representada pela tabela-verdade.

Selecione a resposta:

A Porta lógica AND.

B Porta lógica OR.

Você acertou!

C Porta lógica NOT.

D Porta lógica NAND.

E Porta lógica NOR.



Questão 29

0,303/0,303

Analise a situação a seguir:

O cofre de uma agência bancária tem a seguinte lógica de funcionamento: só pode ser aberto se uma chave interruptora, localizada na cabine de segurança do banco, estiver desligada.

Assinale a alternativa que apresenta a porta lógica mais adequada para controlar o circuito digital proposto.

Selecione a resposta:

A Porta lógica AND.

B Porta lógica NOT.

Você acertou!

C Porta lógica OR.

D Porta lógica XNOR.

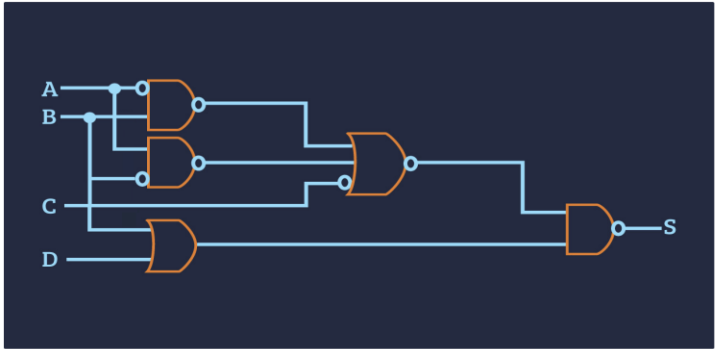
E Porta lógica NAND.



Questão 30

0/0,303

Determine a expressão da função lógica a seguir:



Selecione a resposta:

A $((A \cdot B) + (A \cdot B') + C') / (C + D)$

Você não acertou

B $((A' \cdot B') + (A \cdot B') + C') / (C + D)$

C $((A' \cdot B') + (A \cdot B') + C') / (B + D)$

Esta é a resposta correta

D $((A' \cdot B') + (A \cdot B') + C') / (B' + D)$

E $((A \cdot B') + (A \cdot B') + C') / (C + D)$

Leia as afirmativas a seguir:

1. A porta OR implementa o "OU" lógico. Neste caso, a saída será falsa (0) somente se todas as entradas forem falsas. Se pelo menos uma entrada for verdade (1), então a saída será verdade.
2. A porta XOR ou "ou exclusivo", fornece saída 0 quando as entradas forem diferentes entre si e 1 em caso contrário.
3. Um circuito combinacional é constituído por um conjunto de portas lógicas, as quais determinam os valores das saídas diretamente a partir dos valores atuais das entradas.

Com base nas asserções acima assinale a alternativa correta:

Selecione a resposta:

A Somente as afirmações I e III estão corretas.

Você acertou!

B Somente as afirmações I e II estão corretas.

C Somente a afirmação I está correta.

D Somente a afirmação III está correta.

E Somente as afirmações II e III estão corretas.

Ao utilizar a porta lógica _____, a saída será 1 somente se todas as entradas forem 1. A porta lógica _____apresenta saída 1, se uma ou mais entradas forem 1. Já a porta lógica _____ é conhecida também como inversora.

Qual sequência de palavras é correta para preencher as lacunas?

Selecione a resposta:

A AND, OR e NOT.

Você acertou!

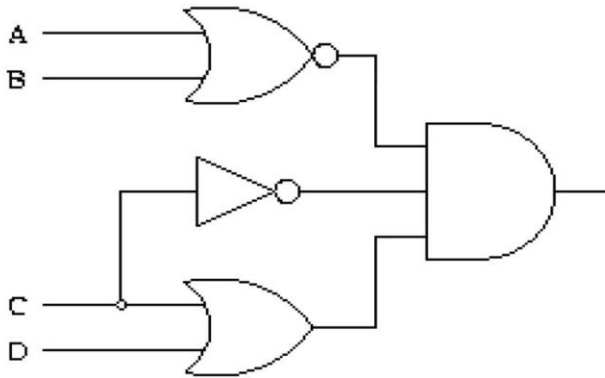
B OR, AND e NOR.

C AND, NAND e NOT.

D AND, NOR e NOT.

E NAND, NOR e NOT.

Determine a expressão da função lógica a seguir:



Selecione a resposta:

A $(A+B)'/(C+D).C'$

Você acertou!

Comentários da resposta

A alternativa $(A+B)'/(C+D).C'$ apresenta corretamente a expressão da função lógica apontada. Em A e B existe a porta lógica NOR (+) $(A + B)'$. Em C e D existe a porta lógica OR (+) $(C+D)$ e em C é implementado a negação NOT (C'). Por último, existe a porta END (.) que une todo o circuito. A alternativa $(A+B).(C+D).C.$ não se aplica porque não existe a negação em C e $(A+B)$. Na alternativa $(A+B)'/(C+D)+C'$ o sinal que liga o último C é o AND (.) e não o OR (+). Na alternativa $((A+B)'/(C+D))'$ há falta do C'. Na alternativa $(A.B)'/(C.D)+C'$ as portas lógicas AND e OR estão invertidas.