

UNIDADE 1

1. Pergunta 1

/0

Considere a proposição a seguir: quando Paulo vai ao trabalho de ônibus ou de metro, ele sempre leva um guarda-chuva e também dinheiro trocado.
Assinale a opção que expressa corretamente a proposição acima em linguagem da lógica formal, assumindo que:
p: “Quando Paulo vai ao trabalho de ônibus”,
q: “Quando Paulo vai ao trabalho de metrô”,
r: “ele sempre leva um guarda-chuva” e
s: “ele sempre leva trocado”.

Ocultar opções de resposta

- ☐ (A) $p \rightarrow (q \vee r)$
- ☐ (B) $(p \rightarrow q) \vee r$
- ☒ (C) $(p \vee q) \rightarrow (r \wedge s)$
- ☐ (D) $p \vee (q \rightarrow (r \wedge s))$
- ☐ (E) $(p \vee q) \rightarrow r \wedge s$

2. Pergunta 2

/0

Os computadores possuem diversos tipos de memória, organizadas em uma hierarquia que vai desde as mais rápidas e com menor capacidade de armazenamento até as mais lentas e com maior capacidade de armazenamento.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado, é correto afirmar que registradores:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

são pequenos conjuntos de armazenamento dentro da CPU cuja função é armazenar informações para uso rápido.

Resposta correta

2. ☐

são conjuntos de instruções que ainda não foram executadas pela CPU e estão aguardando a UC.

3. ☐

são barramentos que levam informações de um módulo para outro dentro do computador.

4. ☐

são grandes conjuntos de armazenamento, nos quais o usuário pode salvar diversos tipos de arquivos.

5. ☐

são programas que registram as atividades dos computadores.

3. Pergunta 3

/0

A principal função do computador é processar dados, o que é feito na Unidade Central de Processamento. Dentro da CPU, as tarefas são organizadas, na qual a ULA é o cérebro que, de fato, realiza a tarefa de processar as informações. Outro módulo na CPU é a Unidade de Controle, ou UC.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado, pode-se afirmar que a UC é responsável por:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

controlar a operação da CPU, buscando as informações na memória principal e enviando para a ULA.

Resposta correta

2. ☐

executar todas as instruções recebidas da memória principal.

3. ☐

armazenar dados importantes enquanto a CPU executa os processos.

4. ☐

gerenciar apenas os dispositivos de E/S através do barramento.

5. ☐

processar todos os dados.

4. Pergunta 4



Para otimizar cada vez mais a capacidade de processamento do computador, foram surgindo novas funções no processador e outros dispositivos. Um deles é a utilização do conceito de paralelismo, ou pipeline.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre pipeline, é correto afirmar que esse conceito tem como função:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

paralelizar as atividades do computador: quando uma instrução passa por determinada parte do ciclo, uma nova inicia no local liberado.

Resposta correta

2. ☐

executar diversas instruções no mesmo local ao mesmo instante.

3. ☐

esperar que cada instrução tenha seu ciclo inteiro executado até o final, para que assim outra instrução comece a ser executada.

4. ☐

otimizar operações de soma.

5. ☐

interromper todas as instruções para otimizar a CPU e retomar as execuções quando possível.

5. Pergunta 5

/0

Os primeiros computadores eram grandes, consumiam muita energia elétrica e usavam válvulas que aqueciam muito e queimavam com frequência. Por cerca de uma década, as válvulas foram utilizadas até serem substituídas por uma tecnologia melhor, na década de 1950.

Com base nessas informações e no conteúdo estudado, é correto afirmar que a tecnologia que substituiu o uso das válvulas foi introduzida por:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

transistores, que já eram usados em outros dispositivos.

Resposta correta

2. ☐

cartões perfurados, trocados manualmente pelo usuário.

3. ☐

memórias secundárias, muito parecidas com lâmpadas.

4. ☐

monitores, que mostravam aos usuários o consumo de energia.

5. ☐

barramentos, responsáveis por conduzir a energia pelos módulos.

6. Pergunta 6

/0

Leia o trecho a seguir:

“Arquitetura de computador refere-se aos atributos de um sistema visíveis a um programador ou, em outras palavras, aqueles atributos que possuem um impacto direto sobre a execução lógica de um programa. Organização de computador refere-se às unidades operacionais e suas interconexões que realizam as especificações arquiteturais.”

Fonte: STALLINGS, Williams. Arquitetura e Organização de Computadores. 8a Edição. São Paulo: Pearson Universidade, 2010. p.22.

Com base no texto e no conteúdo estudado sobre organização e arquitetura de computadores, é correto afirmar que:

Ocultar opções de resposta

1.

☐

a organização e a arquitetura dos computadores se complementam com o intuito de garantir o funcionamento do computador.

Resposta correta

2.

☐

tanto a arquitetura quanto a organização referem-se somente à parte física dos computadores.

3.

☐

os programadores podem deixar em segundo plano a preocupação com a arquitetura dos computadores ao desenvolver um programa.

4.

☐

a organização é mais importante que a arquitetura, pois está relacionada às unidades e interconexões do computador.

5.

☐

arquitetura do computador refere-se sobretudo à carcaça externa da máquina, enquanto organização refere-se aos seus itens internos.

7. Pergunta 7

Uma das formas de usar o paralelismo é explorar cada instrução individualmente, otimizando as operações por segundo. Essa execução também pode ser dividida em várias partes, passando por diversos estágios até ser concluída.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre paralelismo, pode-se afirmar que:

Ocultar opções de resposta

1.

☒

é possível executar o paralelismo em nível de instrução.

Resposta correta

2.

☐

o paralelismo trabalha em nível de processador.

3.

☐

uma nova instrução é executada quando todas já foram finalizadas.

4.

☐

essa técnica é executada em nível de registradores.

5.

☐

os barramentos são responsáveis pelo paralelismo.

8. Pergunta 8

/0

Computadores funcionam perfeitamente com seu conjunto de itens, mas também podem utilizar dispositivos auxiliares, chamados de dispositivos de entrada e saída (E/S).

Considerando essas informações e o conteúdo estudado, é correto afirmar que correspondem a dispositivos E/S:

I. Impressora.

II. Memória RAM.

III. Processador.

IV. Monitor.

V. Mouse.

Está correto apenas que se afirma em:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

I, IV e V.

Resposta correta

2. ☐

I, II e V.

3. ☐

I, III e IV.

4. ☐

II, III e IV.

5. ☐

I, III e V.

9. Pergunta 9

/0

Dadas as premissas a seguir, identifique a alternativa que apresenta a conclusão correta.

p: Se o azul é forte, o amarelo é suave.

q: Se o branco é suave, o verde é médio.

r: Mas ou o azul é forte ou o branco é suave.

s: Forte, suave e médio são as únicas tonalidades possíveis.

t: Logo:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

verde é médio.

2. ☐

amarelo é suave ou verde é médio.

Resposta correta

3. ☐

o branco e o amarelo são suaves.

4. ☐

somente o amarelo é suave.

5. ☐

somente o branco é suave.

10. Pergunta 10

/0

Uma das memórias mais conhecidas do computador é o disco rígido. Ele é considerado uma memória secundária e é mais lento que as memórias primárias, como a RAM.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre o disco rígido, analise as alternativas a seguir e assinale V para a(s) verdadeira(s) e F para a(s) falsa(s).

- I. O usuário não tem acesso ao disco rígido.
- II. O HD é uma memória não volátil.
- III. Esse disco faz parte dos módulos da CPU.
- IV. O sistema operacional é instalado nessa memória.
- V. O disco rígido tem capacidade de armazenamento maior que a RAM.

Agora, assinale a alternativa que representa a sequência correta:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

F, V, F, V, V.

Resposta correta

2. ☐

F, V, F, F, V.

3. ☐

V, F, F, V, V.

4. ☐

F, V, F, V, F.

5. ☐

V, V, F, V, F.

1. Pergunta 1

/0

Considerando as variáveis A, B e C, sendo que $A = 9$, $B = 15$ e $C = 7$, assinale a opção que apresenta uma expressão válida para valor lógico declarado.

Ocultar opções de resposta

1. ☐

$(A + C) < B$.

2. ☐

$8B \geq (C \times 2A)$.

3. ☒

$-A < (C - B)$.

Resposta correta

4. ☐

$-C + A = 3$.

5. ☐

$$(A + B) \times C = A + (B \times C)$$

2. Pergunta 2

/0

Os registradores são pequenos conjuntos de memória dentro de um módulo da CPU. Eles possuem uma capacidade menor em relação a outras memórias do computador e são divididos em dois tipos.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre os tipos de registradores, pode-se afirmar que:

Ocultar opções de resposta

1. ☐ **existem os registradores visíveis ao usuário e registradores de controle e estado.**
- Resposta correta*

2. ☐ **os dois tipos de registradores são: registradores de Hardware e registradores de Software.**

3. ☐ **registradores visíveis ao usuário e registradores invisíveis ao usuário são voláteis.**

4. ☐ **os tipos de registradores são: registradores de controle e registradores de estado.**

5. ☐ **registradores de memória e registradores de barramento ficam fora da CPU.**

3. Pergunta 3

/0

A Unidade Central de Processamento é responsável por todos os processamentos do computador. Dentro dela existem módulos com funções diferentes. Assim, com uma organização das tarefas o desempenho do computador é melhor.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre os módulos do processador, é correto afirmar que:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

a Unidade que processa as instruções é a ULA.

Resposta correta

2. ☐

o processador tem uma Unidade de Dados (UD).

3. ☐

a sigla UC significa Unidade de Computação.

4. ☐

os processos são realizados na UE: Unidade de Execução.

5. ☐

os Registradores são responsáveis pelo controle da CPU.

4. Pergunta 4

/0

Computadores funcionam perfeitamente com seu conjunto de itens, mas também podem utilizar dispositivos auxiliares, chamados de dispositivos de entrada e saída (E/S).

Considerando essas informações e o conteúdo estudado, é correto afirmar que correspondem a dispositivos E/S:

I. Impressora.

II. Memória RAM.

III. Processador.

IV. Monitor.

V. Mouse.

Está correto apenas que se afirma em:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

I, IV e V.

Resposta correta

2. ☐

I, II e V.

3. ☐

I, III e IV.

4. ☐

II, III e IV.

5. ☐

I, III e V.

5. Pergunta 5

/0

Dentro do computador existem diversos módulos de memória com tamanhos e funções diferentes. Um dos módulos mais conhecidos é a RAM (Random Access Memory).

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre memória RAM, pode-se afirmar que:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

é uma memória volátil que armazena informações enquanto os processos estão sendo executados.

Resposta correta

2. ☐

ela é capaz de armazenar informações mesmo após o computador ser desligado.

3. ☐

é uma memória secundária, na qual o usuário pode armazenar seus dados em geral.

4. ☐

é um dos módulos que integra o conjunto da Unidade Central de Processamento.

5. ☐

é utilizada para a instalação do Sistema Operacional, e não permite que o usuário acesse.

6. Pergunta 6

/0

Uma das formas de usar o paralelismo é explorar cada instrução individualmente, otimizando as operações por segundo. Essa execução também pode ser dividida em várias partes, passando por diversos estágios até ser concluída.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre paralelismo, pode-se afirmar que:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

é possível executar o paralelismo em nível de instrução.

Resposta correta

2. ☐

o paralelismo trabalha em nível de processador.

3. ☐

uma nova instrução é executada quando todas já foram finalizadas.

4. ☐

essa técnica é executada em nível de registradores.

5. ☐

os barramentos são responsáveis pelo paralelismo.

7. Pergunta 7

/0

Os primeiros computadores eram grandes, consumiam muita energia elétrica e usavam válvulas que aqueciam muito e queimavam com frequência. Por cerca de uma década, as válvulas foram utilizadas até serem substituídas por uma tecnologia melhor, na década de 1950.

Com base nessas informações e no conteúdo estudado, é correto afirmar que a tecnologia que substituiu o uso das válvulas foi introduzida por:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

transistores, que já eram usados em outros dispositivos.

Resposta correta

2. ☐

cartões perfurados, trocados manualmente pelo usuário.

3. ☐

memórias secundárias, muito parecidas com lâmpadas.

4. ☐

monitores, que mostravam aos usuários o consumo de energia.

5. ☐

barramentos, responsáveis por conduzir a energia pelos módulos.

8. Pergunta 8

/0

Determine quais proposições abaixo são simples e quais são compostas. Marque com S – Simples ou C – Composta.

- () O dia está chuvoso.
- () Lia está de vestido e Rogério está de bermuda.
- () O triângulo é isóscele ou retângulo.
- () A história não é mentirosa.
- () Se correr, o bicho pega.
- () O esporte é saudável se, e somente se, for bem praticado.
- () Ana e Joana estão resfriadas.

Assinale a opção que apresenta a sequência correta.

Ocultar opções de resposta

1. ☐

S – C – C – S – C – C – S

Resposta correta

2. ☐ **Incorreta:**

S – C – C – S – S – C – C

3. ☐

S - C - S - C - C - S - S

4. ☐

C - S - S - S - S - C - C

5. ☐

C - S - C - S - C - S - C

9. Pergunta 9

/0

A principal função do computador é processar dados, o que é feito na Unidade Central de Processamento. Dentro da CPU, as tarefas são organizadas, na qual a ULA é o cérebro que, de fato, realiza a tarefa de processar as informações. Outro módulo na CPU é a Unidade de Controle, ou UC.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado, pode-se afirmar que a UC é responsável por:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

controlar a operação da CPU, buscando as informações na memória principal e enviando para a ULA.

Resposta correta

2. ☐

executar todas as instruções recebidas da memória principal.

3. ☐

armazenar dados importantes enquanto a CPU executa os processos.

4. ☐

gerenciar apenas os dispositivos de E/S através do barramento.

5. ☐

processar todos os dados.

10. Pergunta 10

Barramentos são imprescindíveis para o funcionamento do computador. Sem eles não seria possível o computador executar suas tarefas e se comunicar com suas diversas unidades.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre barramentos, é correto afirmar que:

Ocultar opções de resposta

1.

☐

são grupos de linhas de transmissão que fazem a comunicação entre os módulos dos computadores.

Resposta correta

2.

☐

são periféricos que controlam a comunicação entre a CPU e os dispositivos de E/S.

3.

☐

são instruções alocadas na memória principal, que serão executadas quando solicitadas pela UC.

4.

☐

são grupo de linhas de processamento de dados em grande demanda.

5.

☐

são grupos de linhas de transmissão entre placa-mãe e teclado.

UNIDADE 2

Dada a proposição, aponte quais das alternativas as representa adequadamente em linguagem simbólica.

Ou João escreve para Vitória ou ela viajará para outro país.

Ocultar opções de resposta

1. ☐

J: João escreve para Vitória.

V: Vitória viajará para outro país.

$A \wedge \neg V$

2. ☒

J: João escreve para Vitória.

V: Vitória viajará para outro país.

$A \vee V$

Resposta correta

3. ☐

J: João escreve para Vitória.

V: Vitória viajará para outro país.

$A \rightarrow V$

4. ☐

J: João escreve para Vitória.

V: Vitória não viajará para outro país.

$A \neg V$

5. ☐

J: Se João escrever para Vitória.

V: Vitória viajará para outro país.

$A \leftrightarrow \neg V$

2. Pergunta 2

/0

Dada as proposições, defina suas classificações:

- I. $\neg (p \rightarrow (\neg p \rightarrow (q \vee \neg q)))$
II. $(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r) \rightarrow (p \rightarrow r)$
III. $(p \wedge q) \vee (p \wedge r) \leftrightarrow p \wedge (q \wedge r)$

BQ02_LOGICA MATEMATICA_Q10_v1.JPG

Ocultar opções de resposta

1. ☐

Contradição, Tautologia, Contingência.

Resposta correta

2. ☐

Contingência, Tautologia, Contingência.

3. ☐

Contradição, Contingência, Tautologia.

4. ☐

Contingência, Contradição, Contradição.

5. ☐

Tautologia, Contingência, Contradição.

3. Pergunta 3

/0

Os computadores padronizam o tamanho das palavras, como, por exemplo, usar palavras de 8 bits. Em cada palavra, cada número (0 ou 1) representa um bit. Um destes bits é chamado de LSD, ou least significant bit.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre LSD, é correto afirmar que ele:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

é o Bit menos significativo, e o primeiro bit à direita.

Resposta correta

2. ☐

é o Bit menos significativo, e fica no meio da palavra.

3. ☐

é o Bit menos significativo, e fica à esquerda da palavra.

4. ☐

é o Bit mais significativo, e fica localizado no meio da palavra.

5. ☐

é o Bit mais significativo, e fica localizado à direita da palavra.

4. Pergunta 4

/0

Estamos acostumados a realizar a calculadora o tempo todo realizando somas baseadas no sistema numérico decimal, porém as somas no sistema binário são realizadas num padrão diferente, pois neste sistema existem apenas os números 0 e 1.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre o sistema binário de numeração, pode-se afirmar que o resultado da soma $1 + 1$ em binário é:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

igual a 0, porém sobra 1.

Resposta correta

2. ☐

igual a 1, porém sobra 1.

3. ☐

igual a 0, mas não tem sobra.

4. ☐

igual a 1, porém não tem sobra.

5. ☐

igual a 11 e não tem sobra.

5. Pergunta 5



Ao realizar operações, o computador utiliza espaços da memória para armazenar os valores durante a execução e também os resultados. Durante o processo, é necessário armazenar o valor do Carry.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre carry, pode-se afirmar que ele é:

Ocultar opções de resposta

1. ☒

a sobra de uma soma, aquele número que é elevado para ser somado à posição seguinte.

Resposta correta

2. ☐

a sobra de uma soma, que deve ser descartada sem ser somada à posição seguinte.

3. ☐

a sobra de uma soma, para a qual deve ser criado um bit no meio da palavra para incluir o carry.

4. ☐

um erro da memória, no qual a sobra da soma é excluída automaticamente.

5. ☐

o nome de um conjunto de instruções de um código ou programa.

6. Pergunta 6

/0

Dada a proposição, aponte quais das alternativas as representa adequadamente em linguagem simbólica.

Se João escrever para Vitória, ela não viajará para outro país.

Ocultar opções de resposta

1. ☐

J: João escreve para Vitória.
V: Vitória viajará para outro país.
 $A \wedge \neg V$

2. ☐

J: João escreve para Vitória.
V: Vitória viajará para outro país.
 $A \vee \neg V$

3. ☒

J: João escreve para Vitória.
V: Vitória viajará para outro país.
 $A \rightarrow \neg V$

Resposta correta

4. ☐

J: João escreve para Vitória.
V: Vitória não viajará para outro país.
 $A \neg V$

5. ☐

J: Se João escrever para Vitória.
V: Vitória viajará para outro país.
 $A \leftrightarrow \neg V$

7. Pergunta 7

/0

As portas de um circuito são diversas, com diferentes funções. Em um circuito com diversas portas, o resultado na saída de uma porta é o valor de entrada da próxima. Uma destas portas é a porta AND, ou porta E.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre a porta AND, é possível afirmar que:

- I. Ela possui duas entradas e uma saída.
- II. Ela possui um círculo de inversão.
- III. Ela tem uma entrada e uma saída.
- IV. Se o valor de uma das entradas for 1, a saída vai ser sempre 1.
- V. Se o valor de qualquer entrada for 0, a saída vai ser sempre 0.

Está correto apenas o que se afirma em:

Ocultar opções de resposta

1. ☒ **I e V.**
Resposta correta
2. ☐ **II e V.**
3. ☐ **I, II e V.**
4. ☐ **II, III e IV.**
5. ☐ **I, IV e V.**
8. Pergunta 8

A utilização de simuladores de software para o ensino de programação tem se tornado cada dia mais comum, pois suas vantagens são inúmeras. Existem diversas plataformas online ou aplicativos gratuitos para eles serem baixados e utilizados por qualquer pessoa.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre simuladores de software, analise as afirmativas a seguir.

I. Com eles, o aluno pode exercitar seu conhecimento.

II. Eles garantem que o aluno aprenda sem mexer nos itens reais da máquina.

III. Eles permitem que o aluno veja o resultado das suas operações.

IV. Eles acabam atrapalhando o aprendizado, pois o aluno não atua na parte real da máquina.

V. Com eles, pode haver riscos de o aluno causar problemas na máquina.

Está correto apenas o que se afirma em:

Ocultar opções de resposta

1. ☒

I, II e III.

Resposta correta

2. ☐

I, III e IV.

3. ☐

II, III e V.

4. ☐

I, II e V.

5. ☐

I, IV e V.

9. Pergunta 9

/0

Dada a proposição, aponte quais das alternativas as representa adequadamente em linguagem simbólica.

Se João for ao encontro de Vitória ou mesmo Carlos, ela viajará para outro país.

Ocultar opções de resposta

1. ☐

J: João for ao encontro de Vitória.
C: Carlos for ao encontro de Vitória.
V: Vitória não viajará para outro país.
 $A \rightarrow C \therefore V$

2. ☐

J: João for ao encontro de Vitória.
C: Carlos for ao encontro de Vitória.
V: Vitória não viajará para outro país.
 $A \wedge C \rightarrow \neg V$

3. ☐ **Incorreta:**

J: João for ao encontro de Vitória.
C: Carlos for ao encontro de Vitória.
V: Vitória não viajará para outro país.
 $A \vee C \rightarrow \neg V$

4. ☐

J: João for ao encontro de Vitória.
C: Carlos for ao encontro de Vitória.
V: Vitória não viajará para outro país.
 $A \vee C \rightarrow V$

Resposta correta

5. ☐

J: João for ao encontro de Vitória.
C: Carlos for ao encontro de Vitória.
V: Vitória não viajará para outro país.
 $A \wedge C \rightarrow V$

10. Pergunta 10

/0

Um conjunto de números binários é chamado de palavra. Cada número dentro de uma palavra é chamado de bit, porém, apenas um desses bits é chamado de bit de sinal.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre bit de sinal analise as afirmativas a seguir e assinale V para a(s) verdadeira(s) e F para a(s) falsa(s).

I. É o primeiro bit à esquerda da palavra.

II. Sinaliza diversos tipos de operações, como soma, multiplicação e outras.

III. Tem a função de identificar se o número é positivo ou negativo.

IV. É o primeiro bit à esquerda, também chamado de LSD (bit menos significativo).

V. É um bit usado para detectar overflow.

Agora, assinale a alternativa que representa a sequência correta:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

V, F, V, F, F.
Resposta correta
2. ☐

V, V, V, F, F.
3. ☐

F, F, V, V, F.
4. ☐

F, F, V, F, V.
5. ☒ **Incorreta:**

V, F, V, F, V.

1. Pergunta 1

/0

Dada a proposição, aponte quais das alternativas as representa adequadamente em linguagem simbólica.

Se João escrever para Vitória, ela não viajará para outro país.

Ocultar opções de resposta

1. ☐

J: João escreve para Vitória.

V: Vitória viajará para outro país.

$A \wedge \neg V$

2. ☐

J: João escreve para Vitória.

V: Vitória viajará para outro país.

$A \vee \neg V$

3. ☒

J: João escreve para Vitória.

V: Vitória viajará para outro país.

$A \rightarrow \neg V$

Resposta correta

4. ☐

J: João escreve para Vitória.

V: Vitória não viajará para outro país.

$A \neg V$

5. ☐

J: Se João escrever para Vitória.

V: Vitória viajará para outro país.

$A \leftrightarrow \neg V$

2. Pergunta 2

/0

Dada a proposição, aponte quais das alternativas as representa adequadamente em linguagem simbólica.

Ou João escreve para Vitória ou ela viajará para outro país.

Ocultar opções de resposta

1. ☐

J: João escreve para Vitória.
V: Vitória viajará para outro país.
 $A \wedge \neg V$

2. ☒

J: João escreve para Vitória.
V: Vitória viajará para outro país.
 $A \vee V$

Resposta correta

3. ☐

J: João escreve para Vitória.
V: Vitória viajará para outro país.
 $A \rightarrow V$

4. ☐

J: João escreve para Vitória.
V: Vitória não viajará para outro país.
 $A \neg V$

5. ☐

J: Se João escrever para Vitória.
V: Vitória viajará para outro país.
 $A \leftrightarrow \neg V$

3. Pergunta 3

/0

Cada palavra ocupa um espaço dentro da memória, de forma que, em algumas operações como soma ou multiplicação, pode ocorrer um erro chamado de Overflow, que em português significa Transbordo.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre Overflow, analise as afirmativas a seguir:

- I. Overflow é um transbordo da palavra.
- II. Trata-se da falta de espaço na memória.
- III. É equivalente a um aumento de bit à esquerda.
- IV. Com o overflow, passa-se a ocupar mais espaço na memória.
- V. É um erro de HD, por falta de espaço.

Está correto apenas o que se afirma em:

Ocultar opções de resposta

1. ☒ **I, III e IV.**
Resposta correta
2. ☐ **I, III e V.**
3. ☐ **II, III e IV.**
4. ☐ **III, IV e V.**
5. ☐ **I, II e III.**
4. Pergunta 4

/0

Dada a proposição, aponte quais das alternativas as representa adequadamente em linguagem simbólica.

Se João escrever para Vitória e Carlos for ao seu encontro, então ela não viajará para outro país.

Ocultar opções de resposta

1. ☐

J: João escrever para Vitória.
C: Carlos for ao encontro de Vitória.
V: Vitória viajará para outro país.
 $A \rightarrow C \rightarrow \neg V$

2. ☐

J: João escrever para Vitória.
C: Carlos for ao encontro de Vitória.
V: Vitória viajará para outro país.
 $A \wedge C \rightarrow V$

3. ☐

J: João escrever para Vitória.
C: Carlos for ao encontro de Vitória.
V: Vitória viajará para outro país.
 $A \vee C \rightarrow \neg V$

4. ☐

J: João escrever para Vitória.
C: Carlos for ao encontro de Vitória.
V: Vitória viajará para outro país.
 $A \vee C \rightarrow V$

5. ☒

J: João escrever para Vitória.
C: Carlos for ao encontro de Vitória.
V: Vitória viajará para outro país.
 $A \wedge C \rightarrow \neg V$

Resposta correta

5. Pergunta 5

/0

As portas de um circuito são diversas, com diferentes funções. Em um circuito com diversas portas, o resultado na saída de uma porta é o valor de entrada da próxima. Uma destas portas é a porta AND, ou porta E.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre a porta AND, é possível afirmar que:

- I. Ela possui duas entradas e uma saída.
- II. Ela possui um círculo de inversão.
- III. Ela tem uma entrada e uma saída.
- IV. Se o valor de uma das entradas for 1, a saída vai ser sempre 1.
- V. Se o valor de qualquer entrada for 0, a saída vai ser sempre 0.

Está correto apenas o que se afirma em:

Ocultar opções de resposta

1. ☐ **I e V.**
Resposta correta
2. ☐ **II e V.**
3. ☐ **I, II e V.**
4. ☐ **II, III E IV.**
5. ☐ **Incorreta:**
I, IV e V.
6. Pergunta 6

/0

Os computadores têm a capacidade de realizar todos os tipos de cálculos, dos mais simples aos mais complexos, em alta demanda e em alta velocidade, e para otimizar esses processos utiliza-se a álgebra booleana.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre álgebra booleana, pode-se afirmar que:

Ocultar opções de resposta

1. ☐ **a álgebra booleana trabalha com sistema binário, mesmo sistema utilizado pelo computador.**
Resposta correta
2. ☐ **a álgebra booleana trabalha com números decimais, mais fácil para o usuário.**
3. ☐ **a álgebra booleana utiliza hexadecimais, mesmo sistema utilizado pelo computador.**
4. ☐ **a álgebra booleana utiliza letras e símbolos, facilitando a operação do computador.**
5. ☐ **a álgebra booleana é mais fácil para a compreensão do usuário do computador.**

7. Pergunta 7

/0

Um conjunto de números binários é chamado de palavra. Cada número dentro de uma palavra é chamado de bit, porém, apenas um desses bits é chamado de bit de sinal.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre bit de sinal analise as afirmativas a seguir e assinale V para a(s) verdadeira(s) e F para a(s) falsa(s).

- I. É o primeiro bit à esquerda da palavra.
- II. Sinaliza diversos tipos de operações, como soma, multiplicação e outras.
- III. Tem a função de identificar se o número é positivo ou negativo.
- IV. É o primeiro bit à esquerda, também chamado de LSD (bit menos significativo).
- V. É um bit usado para detectar overflow.

Agora, assinale a alternativa que representa a sequência correta:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

V, F, V, F, F.

Resposta correta

2. ☐

V, V, V, F, F.

3. ☐

F, F, V, V, F.

4. ☐

F, F, V, F, V.

5. ☐

V, F, V, F, V.

8. Pergunta 8

/0

Dada a proposição, aponte quais das alternativas as representa adequadamente em linguagem simbólica.

Se João for ao encontro de Vitória ou mesmo Carlos, ela viajará para outro país.

Ocultar opções de resposta

1. ☐

J: João for ao encontro de Vitória.

C: Carlos for ao encontro de Vitória.

V: Vitória não viajará para outro país.

$A \rightarrow C \therefore V$

2. ☐ **Incorreta:**

J: João for ao encontro de Vitória.

C: Carlos for ao encontro de Vitória.
V: Vitória não viajará para outro país.
 $A \wedge C \rightarrow \neg V$

3. ☐

J: João for ao encontro de Vitória.
C: Carlos for ao encontro de Vitória.
V: Vitória não viajará para outro país.
 $A \vee C \rightarrow \neg V$

4. ☐

J: João for ao encontro de Vitória.
C: Carlos for ao encontro de Vitória.
V: Vitória não viajará para outro país.
 $A \vee C \rightarrow V$

Resposta correta

5. ☐

J: João for ao encontro de Vitória.
C: Carlos for ao encontro de Vitória.
V: Vitória não viajará para outro país.
 $A \wedge C \rightarrow V$

9. Pergunta 9

/0

Para ser compreendido pelo computador, um número tem que ser convertido para o sistema binário, que por usar base 2 (0 e 1) é mais extenso que o decimal.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre conversão de decimal para binário, pode-se afirmar que o número 823 após convertido para binário é:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

igual a 1100110111.

Resposta correta

2. ☐

igual a 1100110000.

3. ☐

igual a 1100110100.

4. ☐

igual a 0000110111.

5. ☐

igual a 1100000111.

10. Pergunta 10



Os circuitos lógicos possuem diversos tipos de portas. Algumas possuem apenas uma entrada enquanto outras possuem duas. Algumas portas utilizam um círculo para representar inversão e outras não, mas o que todas as portas e circuitos usam em comum é a tabela-verdade.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre tabela-verdade, pode-se afirmar que ela é:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

é uma tabela que descreve uma função lógica listando todas as combinações possíveis de valores de entrada e indicando, para cada combinação, um valor de saída.

Resposta correta

2. ☐

é uma tabela utilizada para listar todas as ações que o programador deve tomar durante a criação do código.

3. ☐

é uma tabela que contém a descrição dos processos que o computador deve executar.

4. ☐

é uma tabela que contém os resultados das operações executadas pelo computador, utilizada para análise do programador.

5. ☐

é uma tabela que contém informações de todos os erros ocorridos. É utilizada pelo programador para corrigir falhas no código.

UNIDADE 3

1. Pergunta 1

/0

No ano de 1981, quando Kurt Gödel demonstrou um fato que torna verdadeira a seguinte afirmação: dada uma linguagem L_p da lógica elementar de primeira ordem, então as noções de consequência lógica e dedução são equivalentes. Qual dos teoremas apresentados a seguir é o resultado desta demonstração?

Ocultar opções de resposta

1. ☐

Teorema da completude da lógica elementar.

Resposta correta

2. ☐

Teorema da consistência da lógica elementar.

3. ☐

Teorema da inconsistência da lógica elementar.

4. ☐

Teorema da completude da lógica consistente.

5. ☐

Teorema da completude da lógica inconsistente.

2. Pergunta 2

/0

Os computadores têm a capacidade de realizar todos os tipos de operações, buscando sempre otimizar seus processos para que essas operações sejam realizadas da forma mais rápida, independentemente do volume de informações.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre os tipos de operações, analise as afirmativas a seguir e assinale V para a(s) verdadeira(s) e F para a(s) falsa(s):

I. () Os computadores realizam diversas operações aritméticas.

II. () A CPU trabalha com E/S sem necessidade de se comunicar o tempo todo.

III. () A operação de conversão transforma números decimais em binários.

IV. () As últimas instruções executadas são armazenadas nos registradores.

V. () O controle do sistema é feito em modo usuário.

Agora, assinale a alternativa que representa a sequência correta:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

V, F, V, V, F.

Resposta correta

2. ☐

V, F, V, F, V.

3. ☐

F, F, V, V, F.

4. ☐

V, F, F, V, F.

5. ☐

F, F, F, V, V.

3. Pergunta 3

/0

O computador trabalha com diversas operações e, através da função de controle e temporização, é possível manter a comunicação durante todo o tempo com os dispositivos de entrada e saída.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre controle e temporização, pode-se afirmar que essa operação é chamada de:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

operação de entrada e saída.

Resposta correta

2. ☐

operação de transferência de dados.

3. ☐

operação de transferência de controle.

4. ☐

operação lógica.

5. ☐

operação de conversão.

4. Pergunta 4



As instruções são a base para qualquer computador funcionar. São elas que ordenam o que o computador deve fazer, como deve fazer e quando deve fazer. Por esse motivo, existem instruções para processamento, armazenamento e movimentação de dados e também as instruções de desvio.

Com base nessas informações e no conteúdo estudado sobre os tipos de instruções, analise as afirmativas abaixo:

I. Instruções de processamento de dados são responsáveis por teste e desvio.

II. Instruções de movimentação de dados são responsáveis pela entrada e saída.

III. Tanto o teste quanto o desvio são feitos através dos conjuntos de controle.

IV. O armazenamento de dados permite que instruções sejam acessadas durante o processamento.

V. Instruções de controle são responsáveis por todo o processamento do computador.

Está correto apenas o que se afirma em:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

II, III e IV.

Resposta correta

2. ☐

I, II e V.

3. ☐

I, III e IV.

4. ☐ **Incorreta:**

II, III, V.

5. ☐

III, IV e V.

5. Pergunta 5

/0

Assim como em qualquer outra linguagem, a linguagem formal do cálculo proposicional possui um alfabeto próprio. Qual das opções apresenta corretamente uma sequência de símbolos do alfabeto da lógica das proposições?

Ocultar opções de resposta

1. ☐

m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z.

2. ☐

m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, x, y, z.

3. ☒

p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z.

Resposta correta

4. ☐

p, q, r, s, t, u, v, w, x, z.

5. ☐

o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z.

6. Pergunta 6

/0

Uma instrução é uma ordem dada ao computador. A função do computador é executar exatamente o que a instrução pede. Existem também os conjuntos de instruções, e os computadores têm a capacidade de processar uma alta quantidade desses conjuntos por minuto.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre conjuntos de instruções, pode-se afirmar que eles são:

Ocultar opções de resposta

1.

☐

grupos que contêm diversas instruções. Através desses conjuntos, o programador consegue acessar e controlar o processador.

Resposta correta

2.

☐

instruções individuais às quais o programador tem acesso para controlar o processador.

3.

☐

conjuntos de registradores que armazenam informações importantes enquanto a ULA realiza suas operações;

4.

☐

conjuntos de regras pouco utilizadas pelo computador, pois regras individuais são mais comuns.

5.

☐

tabelas que contêm resultados de erros ocorridos na depuração do código.

7. Pergunta 7

/0

Algumas instruções podem ser substituídas, até mesmo algumas instaladas de fábrica. Uma das formas de fazer a substituição de instruções é através do processo de Interpretação.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre interpretação, pode-se afirmar que, nesse processo:

Ocultar opções de resposta

1.

☐

cada nova instrução é lida e executada, não havendo tradução.

Resposta correta

2. ☐

primeiro é feita a tradução, depois as novas instruções são executadas.

3. ☐

cada nova instrução é lida, sem ocorrer a execução.

4. ☐

primeiro é feita a tradução, depois as novas instruções são excluídas.

5. ☐

instruções novas e antigas são lidas e executadas ao mesmo tempo.

8. Pergunta 8

/0

Uma sentença é a ação que o programa deve executar com base em instruções definidas pelo programador. Ao escrever o código, o programador pode usar três tipos de sentenças: Instrução, Diretiva e Definição de Macro.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre sentenças, analise as afirmativas abaixo:

I. Instruções dizem ao computador o que deve ser feito.

II. Um trecho deve ser reescrito sempre que precisar ser executado.

III. A diretiva é responsável por dar diretrizes ao montador.

IV. Dar um nome específico a um trecho é o mesmo que definição de macro.

V. Para cada instrução de linguagem de montagem, existem duas para linguagem de máquina.

Está correto apenas o que se afirma em:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

I, III e IV.

Resposta correta

2. ☐

I, III e V.

3. ☐

II, IV e V.

4. ☐

II, III e IV.

5. ☐

I, II e IV.

9. Pergunta 9

/0

A linguagem de montagem é estruturada sobre quatro elementos diferentes: Rótulo, Mnemônico, Operando(s) e Comentário. Cada elemento possui uma função diferente na forma em que é representado no código.

Com base nessas informações e no conteúdo estudado sobre linguagem de montagem, pode-se afirmar que:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

o rótulo pode ser usado para instruções, dados e endereços.

Resposta correta

2. ☐

um operando pode ser usado de forma opcional.

3. ☐

é obrigatório deixar comentário nas linhas do código.

4. ☐

rótulo é o nome do opcode, diretiva ou macro.

5. ☐

comentário é o valor utilizado por uma instrução.

10. Pergunta 10

/0

O alfabeto da linguagem da lógica proposicional é composto de três conjuntos distintos, são eles: 1 - O conjunto V, enumerável, das variáveis e constantes proposicionais; 2 - O conjunto C dos conectivos proposicionais. C ; e 3 - O conjunto P dos símbolos de pontuação. P . Qual opção apresenta corretamente o conjunto dos conectivos C?

Ocultar opções de resposta

1. ☐

Resposta correta

2. ☐

3. ☐

4. ☐

5. ☐

Ocultar opções de resposta ^

A C = $\neg, \wedge, \vee, \rightarrow, \leftrightarrow$

Resposta correta

B C = $\neg, \wedge, \rightarrow, \leftrightarrow$

C C = $\neg, \wedge, \vee, \rightarrow$

D C = $\wedge, \vee, \rightarrow, \leftrightarrow$

E C = $\neg, \rightarrow, \leftrightarrow$

UNIDADE 4

1. Pergunta 1

/0

O quantificador lógico nenhum é de grande relevância quando estamos estudando proposições. Considere a seguinte proposição “p: Nenhum velocista é baixo”. Qual é a negação dessa proposição?

Ocultar opções de resposta

1. ☐

Existe algum velocista que é alto.

2. ☐

Algum velocista é alto.

3. ☐

Nenhum velocista é alto.

4. ☐

Todos velocistas são baixos.

5. ☒

Algum velocista é baixo.

Resposta correta

2. Pergunta 2

/0

Podemos considerar a hierarquia das memórias como uma pirâmide, na qual as memórias que estão no topo são mais rápidas, com menos capacidade de armazenamento e custo mais alto. Consequentemente, na base da pirâmide temos as memórias mais lentas, mais baratas e com espaço de armazenamento maior.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre hierarquia de memória, pode-se afirmar que:

Ocultar opções de resposta

1. ☒

a memória secundária é mais lenta que a primária.

Resposta correta

2. ☐

a memória RAM é um dos módulos da CPU.

3. ☐

os registradores são memórias lentas e de baixo custo.

4. ☐

a memória cache fica na base da pirâmide.

5. ☐

as memórias auxiliares são memórias primárias.

3. Pergunta 3

/0

Os computadores utilizam diversos tipos de memória. Cada uma possui tamanho, velocidade e função específicas, elementos que ficam organizados em uma hierarquia, como uma pirâmide.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre a hierarquia de memória, pode-se afirmar que:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

os registradores ficam no topo da pirâmide.

Resposta correta

2. ☐

o disco rígido é mais rápido que a memória cache.

3. ☐

na base da pirâmide ficam as memórias mais rápidas.

4. ☐

as memórias secundárias ficam no topo da pirâmide.

5. ☐

o custo das memórias secundárias é mais alto que o das primárias.

4. Pergunta 4

/0

A tabela verdade é muito utilizada para podermos resolver problemas que envolvem proposições compostas. Considere as proposições: “p: Adriano é professor”, com valor lógico verdadeiro, e “q: Adriano gosta de física”, com valor lógico verdadeiro. Sendo assim, qual o valor lógico das proposições composta “ $p \vee q$ ”, “ $p \wedge q$ ” e “ $p \rightarrow q$ ”?

Ocultar opções de resposta

1. ☐

Verdadeiro, verdadeiro e falso.

2. ☒

Verdadeiro, verdadeiro e verdadeiro.

Resposta correta

3. ☐

Verdadeiro, falso e verdadeiro.

4. ☐

Verdadeiro, falso e falso.

5. ☐

Falso, verdadeiro e verdadeiro.

5. Pergunta 5

/0

Ao entendermos a estrutura de uma tabela verdade, fica fácil identificar o valor lógico de uma proposição composta. Assim, considere as proposições: “p: Carlos é dentista”, com valor lógico falso, e “q: Carlos gosta de estudar”, com valor lógico verdadeiro. Sendo assim, qual o valor lógico das proposições composta “ $p \vee q$ ”, “ $p \wedge q$ ” e “ $p \rightarrow q$ ”?

Ocultar opções de resposta

1. ☐

Verdadeiro, verdadeiro e falso.

2. ☐

Verdadeiro, verdadeiro e verdadeiro.

3. ☐ **Incorreta:**

Verdadeiro, falso e verdadeiro.

4. ☐

Verdadeiro, falso e falso.

5. ☐

Falso, verdadeiro e verdadeiro.

Resposta correta

6. Pergunta 6

/0

Proposições são alegações que são feitas a respeito de alguma coisa e podem assumir o valor lógico verdadeiro ou falso. As proposições simples podem se relacionar por meio da utilização de conectivos, formando proposições compostas. Qual é o significado dos conectivos \vee , \wedge , \rightarrow e \leftrightarrow , respectivamente?

Ocultar opções de resposta

1. ☐

“Ou”, “E”, “...se e somente se...”, “Se ... então”,

2. ☐

“E”, “Ou”, “Se ... então”, “...se e somente se...”

3. ☐

“Ou”, “E”, “Se ... então”, “...se e somente se...”

Resposta correta

4. ☐

“E”, “Ou”, “...se e somente se...”, “Se ... então”,

5. ☐

“E”, “...se e somente se...”, “Ou”, “Se ... então”,

7. Pergunta 7

/0

Para grandes demandas, uma opção é usar o conceito de multicomputador, que é um tipo de arquitetura paralela feita para suportar realizar processamento em alta escala.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre multicomputadores, pode-se afirmar que eles são:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

um conjunto de múltiplos computadores interligados por uma rede.

Resposta correta

2. ☐

diversos processadores dentro do mesmo computador realizando tarefas.

3. ☐

computadores de uso geral, que usam multiprocessadores.

4. ☐

computadores de uso doméstico, interligados via rede.

5. ☐

conjuntos de microcomputadores interligados via rede.

8. Pergunta 8

/0

A quantidade de dados transmitidos ao mesmo tempo depende da quantidade de linhas no barramento, já que cada linha transmite apenas 1 bit por vez. Existem três tipos de linhas no barramento, entre elas as “Linhas de Controle”.

Com base nessas informações e no conteúdo estudado sobre barramentos, pode-se afirmar que as linhas de controle:

Ocultar opções de resposta

1.

☐

controlam o uso das linhas de dados e endereços para que funcionem corretamente.

Resposta correta

2.

☐

têm a função de transferir instruções de um módulo para o outro dentro do computador.

3.

☐

augmentam a capacidade das linhas de dados para passar mais de 1 bit por vez.

4.

☐

controlam as linhas de endereço para não haver conflitos.

5.

☐

servem de transbordo para as demais linhas quando estas estão sendo usadas.

9. Pergunta 9

/0

Leia o trecho a seguir:

“O projeto de um sistema de memória principal é uma batalha sem fim entre três requisitos de projeto concorrentes: grande capacidade de armazenamento, acesso rápido e baixo custo.”
Fonte: STALLINGS, William. Arquitetura E Organização De Computadores. São Paulo: Prentice Hall, 2010. p. 47.

Com base no texto e no conteúdo estudado sobre memórias principais e secundárias, analise as afirmativas a seguir sobre capacidade, velocidade e custo das memórias e assinale V para a(s) verdadeira(s) e F para a(s) falsa(s):

- I. () Memórias secundárias são mais lentas e de menor custo.
- II. () As memórias que estão acima na hierarquia da pirâmide são mais próximas ao hardware.
- III. () Memórias mais velozes são mais baratas devido à sua tecnologia.
- IV. () O armazenamento das memórias secundárias é acessível ao usuário.
- V. () As memórias possuem tamanhos diferentes mas usam a mesma tecnologia.

Agora, assinale a alternativa que representa a sequência correta:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

V, V, F, V, F.

Resposta correta

2. ☐

V, F, F, V, F.

3. ☐

V, V, F, V, V.

4. ☐ **Incorreta:**

F, V, F, V, F.

5. ☐

F, V, F, V, V.

10. Pergunta 10

/0

A memória RAM (Random Access Memory) é considerada uma memória principal, ou seja, ela armazena informações enquanto o processador está executando. Esta memória também é considerada volátil, ou seja, perde as informações quando não há energia elétrica.

Considerando essas informações e o conteúdo estudado sobre memória RAM pode-se afirmar que:

Ocultar opções de resposta

1. ☐

SDRAM e DRAM são os dois tipos de memória RAM.

Resposta correta

2. ☐

a memória RAM pode ser considerada auxiliar.

3. ☐

a memória RAM é acessível ao usuário.

4. ☐

SDROM e DRAM são os dois tipos de memória RAM.

5. ☐

existem dois tipos de memória RAM: SDRAM e DROM