

Gabarito

1 Q2700508

✓ Certa ^

A Internet das Coisas (IoT) é uma realidade que permite a conexão de objetos que usamos no cotidiano, facilitando nossas vidas e otimizando a utilização de diversos recursos, tais como energia elétrica, por exemplo. Assinale a afirmativa correta quanto à internet das coisas.

- ☐ A IoT é uma forma mais econômica de acesso à internet, que permite que dispositivos como eletrodomésticos em geral ofereçam internet a celulares e computadores de usuários.
- ☒ B Como exemplo de IoT, podemos citar um sensor de temperatura interna de um escritório que envia essa informação pela internet.
- ☐ C Um exemplo de IoT são as agências de banco virtuais, que realizam todas as transações via internet.
- ☐ D A IoT opera somente com dispositivos de comunicação que, por sua vez, gerenciam outros dispositivos, tais como eletrodomésticos e equipamentos de segurança.
- ☐ E A Internet das Coisas tem grande aplicação em ambientes domésticos e escritórios, mas pouca em ambientes industriais.

2 Q2700511

✓ Certa ^

O mecanismo de interrupções é uma forma de promover a comunicação entre o processador e os dispositivos de entrada e saída.

Assinale a afirmativa que descreve corretamente esse mecanismo.

- ☐ A As interrupções são ativadas pelo processador, que interrompe periodicamente o que está fazendo para verificar se algum dispositivo de entrada e saída precisa se comunicar com ele.
- ☒ B O dispositivo que precisa se comunicar com o processador realiza uma interrupção para solicitar ou entregar algo. Essa interrupção é tratada pelo sistema operacional e o processador retoma a tarefa que foi interrompida.
- ☐ C A interrupção ocorre sempre que o processador detecta que algum dispositivo de entrada e saída precisa se comunicar.
- ☐ D As interrupções são causadas pela placa-mãe do computador sempre que ela detecta a necessidade de execução de alguma operação de entrada ou saída.
- ☐ E Os dispositivos de entrada e saída solicitam ao sistema operacional que provoque uma interrupção, sempre que precisam se comunicar com o processador.

3 Q2700513

✓ Certa ^

Ao escrevermos programas, usamos as linguagens de programação que se aproximam da linguagem humana, com algumas regras a que chamamos sintaxe. Porém, o que é fácil para nós, não é fácil para o computador.

Com base nisso, analise as afirmativas abaixo:

- I – As linguagens de programação são formas de representar as instruções de maneira mais próxima ao que o computador consegue interpretar.
- II – Os compiladores e interpretadores traduzem os códigos que criamos em uma linguagem de programação para a linguagem que o computador consegue compreender.
- III – Um código executável é aquele que já foi traduzido para a linguagem do computador.

Estão corretas:

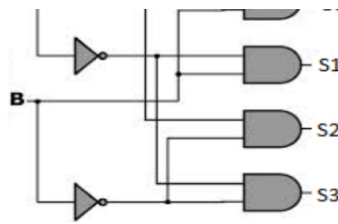
- ☐ A Somente I.
- ☐ B Somente I e III.
- ☐ C Somente III.
- ☒ D Somente II e III.
- ☐ E I, II e III.

4 Q2700517

ⓘ Errada ^

As portas lógicas são usadas na construção de circuitos que compõem os componentes do computador e cada uma delas executa uma operação nas entradas produzindo uma saída. Observe o circuito abaixo, considere $A = 1$ e $B = 0$ e indique as saídas produzidas pelas portas S_0 , S_1 , S_2 e S_3 .





- RESPOSTA CORRETA**
- A** $S_0 = 0, S_1 = 0, S_2 = 1, S_3 = 0.$
- B** $S_0 = 0, S_1 = 0, S_2 = 0, S_3 = 0.$
- SUA RESPOSTA**
- C** $S_0 = 1, S_1 = 1, S_2 = 1, S_3 = 0.$
- D** $S_0 = 0, S_1 = 1, S_2 = 0, S_3 = 1.$
- E** $S_0 = 1, S_1 = 1, S_2 = 1, S_3 = 1.$

5 Q2700518

Certa ^

As operações aritméticas em bases numéricas diferentes da base decimal seguem o mesmo algoritmo e, em muitas situações, elas têm que ser executadas pelo processador.

Efetue $(AB01 - 8F92)_{16}.$

- SUA RESPOSTA**
- A** 1B6F.
- B** 111615.
- C** 13A93.
- D** F6B1.
- E** AF01.

6 Q2700529

Certa ^

A memória do computador é dividida em diversos níveis, de acordo com seus atributos. Marque a alternativa correta em relação às diferenças de características de cada nível de memória.

- A** A memória principal tem um custo menor por byte armazenado do que o disco rígido e maior do que a memória cache.
- B** Como os registradores são o nível mais veloz, eles têm o maior tempo de acesso de toda a hierarquia de memória.
- C** A cache tem um tempo de acesso menor do que as memórias secundária e principal e, por isso, armazena menos bytes do que aqueles níveis.
- SUA RESPOSTA**
- D** A memória secundária, por ser não volátil, tem uma velocidade muito baixa em relação aos outros níveis de armazenamento.
- E** A memória cache, por ter um tempo de acesso e uma capacidade maiores do que a memória principal, armazena o que é mais provável de ser utilizado pelo processador, tomando por base os princípios de localidade espacial e temporal

7 Q2700530

Errada ^

Análise o texto abaixo.

"O desempenho do processador sofre influência do seu *clock*, já que, quanto maior sua frequência, menos tempo os dados demoram no trajeto entre a memória e o processador e menos tempo as instruções gastam em sua execução."

Qual das alternativas abaixo analisa corretamente o texto?

- A** A afirmativa está errada porque o *clock* do processador não tem nenhuma influência em seu desempenho, sendo apenas um recurso para medir tal desempenho.
- SUA RESPOSTA**
- B** A afirmativa está correta, com a ressalva de que o *clock* do processador também tem influência nas operações de entrada e saída.
- RESPOSTA CORRETA**
- C** A afirmativa está errada porque o *clock* do processador, embora tenha influência no tempo de execução das instruções, não tem influência nas transferências entre o processador e a memória.
- D** A afirmativa está errada porque o *clock* do processador não tem qualquer influência no tempo de execução das instruções, embora tenha influência na taxa de transmissão de bits entre a memória e o processador.
- E** A afirmativa está correta, com a ressalva de que o *clock* não fica no processador e sim no barramento frontal.

Os *deadlocks* são eventos indesejáveis porque os processos se bloqueiam mutuamente. Desta forma, cabe ao Sistema Operacional a tarefa de impedir a ocorrência deles e, caso ocorram, dele deve ser rápido na solução.

Entre as alternativas abaixo, marque aquela que descreve corretamente as providências necessárias ao Sistema Operacional com relação aos *deadlocks*.

- ☐ A É necessário que o Sistema Operacional evite que um processo prenda parte dos recursos necessários à sua execução, impedindo que outros processos os utilizem. Caso isso aconteça, o Sistema Operacional elimina todos os processos envolvidos no *deadlock*.
- ☒ B É necessário garantir que um processo só bloqueie um recurso se ele estiver em condições de entrar em execução. Porém, em caso de *deadlock*, o Sistema Operacional deverá escolher um processo como vítima e liberar seus recursos para desbloquear os outros processos.
- ☐ C A escolha de um processo como vítima é uma ação preventiva para que ele não bloqueie recursos e cause *deadlocks*.
- ☐ D O Sistema Operacional deve evitar condições de corrida, já que essas provocam os *deadlocks*. Para isso, ele escolhe alguns processos como vítimas, impedindo que eles bloqueiem recursos.
- ☐ E Um processo em *deadlock* deverá liberar automaticamente todos os recursos que detém para que o Sistema Operacional possa alocar tais recursos a outros processos.

Dentre os recursos atribuídos pelo sistema operacional a um processo no momento da sua criação, o espaço de endereçamento é:

- ☐ A A área da memória em que o processo se localiza quando não está em execução.
- ☒ B É uma faixa de endereços de memória alocada a um processo no momento de sua criação.
- ☐ C É a área da memória que um processo compartilha com outros processos.
- ☐ D É a área de memória reservada ao sistema operacional, onde este mantém as informações do contexto dos processos.
- ☐ E É a informação da quantidade de memória a que um processo tem direito.

Os processos podem assumir três estados: bloqueado, pronto e em execução. Um evento que pode alterar o estado de um processo de execução para bloqueado é:

- ☐ A Chegou a vez do processo entrar em execução e ele não tem nenhuma pendência que o impeça.
- ☐ B O processo tem menor prioridade do que outro que acabou de chegar na fila de prontos.
- ☐ C Uma pendência que impedia o processo de prosseguir foi solucionada.
- ☐ D O processo teve sua fatia de tempo (*time-slice*) terminada.
- ☒ E O processo executou uma instrução que solicitou uma operação de entrada/saída.

Resumo