

1

Marcar para revisão

Assinale a opção correta sobre o módulo HTTPS.

- ☒ A É seguro e pode ser usado em comunicação M2M.
- ☐ B É inseguro e não deve ser usado em comunicação M2M.
- ☐ C É um protocolo novo e, portanto, ainda não muito testado.
- ☐ D É indicado para o uso de diversos dispositivos simultaneamente.
- ☐ E Não usa criptografia para proteger as mensagens.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

O módulo HTTPS é seguro e pode ser usado em comunicação M2M (Machine to Machine). Este protocolo é uma versão segura do HTTP, que é o protocolo de transferência de hipertexto. Ele usa criptografia para proteger as informações que são transmitidas, tornando a comunicação mais segura. Portanto, a alternativa correta é a A: "É seguro e pode ser usado em comunicação M2M".

2

Marcar para revisão

Assinale a opção incorreta sobre a placa ESP8266.

- ☐ A Possui capacidade de comunicação wi-fi nativa.
- ☐ B Possui um processador RISK denominado Tensilica.
- ☐ C Pode ser programado por meio de um Arduino via *firmware* AT.

**D** Sua evolução, o ESP32, possui 4MB de memória e vem com wi-fi e Bluetooth embutidos.

**E** Foi completamente remodelada, dando origem à placa ESP8285, que, apesar das novas funcionalidades, tem um tamanho maior.

 **Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

#### Gabarito Comentado

A alternativa E é a incorreta. A placa ESP8285 é uma versão do ESP8266 com memória flash embutida de 1MB, mas não é maior em tamanho. Na verdade, ela é menor e mais compacta, o que a torna ideal para aplicações de espaço limitado. As demais alternativas estão corretas: a ESP8266 possui comunicação wi-fi nativa, um processador RISC chamado Tensilica, pode ser programada via Arduino e sua evolução, a ESP32, possui mais memória e recursos adicionais como wi-fi e Bluetooth.

3

Marcar para revisão

Assinale a alternativa incorreta sobre a plataforma da Microsoft para IoT.

**A** A autenticação e a autorização são feitas pelo módulo active directory.

**B** O módulo DocumentDB armazena os metadados, enquanto o módulo LogicApp faz a integração com sistemas de backend.

**C** O módulo IoT Hub suporta os protocolos de comunicação MQTT, HTTP/HTTPS e AMQP.

**D** Não há limites para o número de dispositivos que pode gerenciar.

**E** É a plataforma líder de mercado e possui a maior variedade de oferta de serviços.

 **Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

#### Gabarito Comentado

A alternativa E é a incorreta. Embora a plataforma da Microsoft para IoT seja uma das mais robustas e completas do mercado, não é correto afirmar que ela é a líder de mercado e possui a maior variedade de oferta de serviços. Existem outras plataformas, como a AWS IoT e a Google Cloud IoT, que também possuem uma ampla gama de serviços e competem diretamente com a Microsoft no mercado de IoT.

No contexto da plataforma de IoT do Google, provisionamento significa ...

- ☐ A Processo de segurança destinado a detectar dispositivos com baixa performance.
- ☐ B Processo de entrega dos serviços adquiridos na plataforma.
- ☐ C Processo de envio de mensagens de controle para os dispositivos.
- ☒ D Processo de adoção/registro dos equipamentos até que eles estejam prontos para uso.
- ☐ E Processo de registro dos sensores em outras plataformas de IoT.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

O termo "provisionamento", no contexto da plataforma de IoT do Google, refere-se ao processo de adoção ou registro dos equipamentos até que eles estejam prontos para uso. Isso significa que, antes de um dispositivo poder ser usado na plataforma, ele precisa passar por um processo de configuração e registro, que é o que chamamos de provisionamento. Portanto, a alternativa D é a correta.

Leia atentamente as sentenças abaixo:

- I. Dispositivos sofisticados usados para aquisição de dados em tempo real.
- II. Convertem medição física em sinais elétricos digitais ou analógicos.
- III. Alcance e precisão são importantes fatores na escolha.

As descrições acima se referem respectivamente à/ao:

- ☐ A Família de placas Arduino
- ☐ B Dispositivos de IoT
- ☐ C Plataformas de IoT

**D** Sensores

**E** ESP32 e seus antecessores



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

As descrições apresentadas no enunciado se referem aos sensores. Os sensores são dispositivos sofisticados usados para aquisição de dados em tempo real (I), convertem medição física em sinais elétricos digitais ou analógicos (II) e o alcance e a precisão são importantes fatores na escolha de um sensor (III). Portanto, a alternativa correta é a D: "Sensores".

6

Marcar para revisão

Marque a opção que não representa uma plataforma de IoT:

**A** Salesforce IoT Cloud

**B** Arduino NANO 33 IoT

**C** Arduino Cloud IoT

**D** IBM Watson IoT platform

**E** Cisco IoT Cloud Connect



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é o Arduino NANO 33 IoT. Embora o Arduino NANO 33 IoT seja um hardware que suporta a Internet das Coisas (IoT), ele não é uma plataforma de IoT em si. As plataformas de IoT, como Salesforce IoT Cloud, Arduino Cloud IoT, IBM Watson IoT platform e Cisco IoT Cloud Connect, são sistemas operacionais que permitem a interação entre dispositivos IoT, facilitando a coleta, o armazenamento e a análise de dados.

Sobre as vantagens e desvantagens de se estabelecer um padrão e melhores práticas para IoT, aponte as opções verdadeiras.

- I. O esforço de desenvolver soluções completas fim a fim reduz o número de competidores no mercado.
- II. É interesse de governos, agências reguladoras e até mesmo dos fabricantes que padrões sejam definidos.
- III. Padronizar IoT retarda a evolução e a adoção de novas tecnologias.
- IV. Alguns fabricantes de IoT implementam estratégias de mercado que intencionalmente travam o consumidor nos seus ambientes.
- V. O crescimento vertiginoso da tecnologia IoT levou os fabricantes a uma disputa acirrada que provocou o aparecimento de diversas soluções proprietárias.

A sequência correta é:

☐ A V, V, F, F, F.

☐ B V, V, F, F, V.

☒ C V, V, F, V, V.

☐ D V, V, V, F, V.

☐ E V, V, V, V, V.



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A sequência correta é V, V, F, V, V. Isso significa que as afirmações I, II, IV e V são verdadeiras, enquanto a afirmação III é falsa. A afirmação I é verdadeira porque o desenvolvimento de soluções completas de ponta a ponta pode reduzir a concorrência no mercado, pois exige um alto nível de especialização e recursos. A afirmação II também é verdadeira, pois governos, agências reguladoras e fabricantes têm interesse em definir padrões para garantir a interoperabilidade e a segurança. A afirmação III é falsa, pois a padronização não necessariamente retarda a evolução e a adoção de novas tecnologias, mas pode ajudar a garantir que novas tecnologias sejam compatíveis e seguras. A afirmação IV é verdadeira, pois alguns fabricantes de IoT podem implementar estratégias de mercado que prendem o consumidor em seus ambientes. Finalmente, a afirmação V é verdadeira, pois o rápido crescimento da tecnologia IoT levou a uma competição acirrada entre os fabricantes, resultando em várias soluções proprietárias.

Arduino e Raspberry Pi são exemplos de:

- A Sistemas proprietários utilizados em redes de IoT.
- B Placas de circuitos usados para a prototipação de dispositivos de IoT.**
- C Processadores modernos empregados exclusivamente em placas para IoT.
- D Marcas de acoplados em placas de *hardware* para IoT.
- E Fabricantes de sistemas para plataformas de IoT.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

Arduino e Raspberry Pi são exemplos de placas de circuitos usadas para a prototipação de dispositivos de IoT. Essas placas são ferramentas de hardware abertas que permitem aos desenvolvedores criar protótipos de dispositivos de IoT de maneira rápida e eficiente. Elas não são sistemas proprietários, nem processadores modernos usados exclusivamente para IoT, nem marcas de acoplados em placas de hardware para IoT, nem fabricantes de sistemas para plataformas de IoT. Portanto, a alternativa correta é a B: "Placas de circuitos usados para a prototipação de dispositivos de IoT".

9

Marcar para revisão

Considere o protocolo HTTP/HTTPS. Qual das alternativas abaixo está incorreta?

- A Implementa filas por tópicos.**
- B HTTP é considerado inseguro.
- C É um protocolo que não guarda estados (*stateless* communication).
- D Funciona por meio de requisições e respostas (*requests, responses*) sob a camada TCP.
- E O HTTPS é uma extensão de segurança do protocolo HTTP.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa A está incorreta porque o protocolo HTTP/HTTPS não implementa filas por tópicos. O HTTP/HTTPS é um protocolo de transferência de hipertexto que é usado para transferir dados na web. Ele não tem a funcionalidade de implementar filas por tópicos. As outras alternativas estão corretas: o HTTP é considerado inseguro, o protocolo não guarda estados, funciona por meio de requisições e respostas sob a camada TCP e o HTTPS é uma extensão de segurança do protocolo HTTP.

A plataforma OpenIoT fornece recursos para integrar dispositivos em rede WEB. O elemento da arquitetura responsável por isso é a Rede Global de Sensores (GSN). Nesse sentido, selecione a opção CORRETA sobre o protocolo usado no GSN.

- ☐ A Protocolo HTTP, uma vez que é o protocolo padrão para comunicação na WEB.
- ☒ B Protocolo CoAP, dado que é um protocolo para trabalhar com dispositivos com limitações.
- ☐ C Protocolo MQTT, pois é o protocolo mais difundido para aplicações IoT.
- ☐ D Protocolo XMPP, dado que é um protocolo flexível e utilizado por diversas plataformas.
- ☐ E Protocolo DDS, pois tem mecanismos muito eficientes para o tratamento de dados.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

O protocolo CoAP é a resposta correta. Este protocolo é especialmente projetado para trabalhar com dispositivos que possuem limitações, como restrições de energia, processamento e memória. Isso o torna ideal para a Rede Global de Sensores (GSN) na plataforma OpenIoT, que precisa integrar diversos dispositivos em uma rede WEB. Os outros protocolos mencionados, embora tenham suas próprias vantagens e usos, não são tão adequados para este cenário específico como o CoAP.

(FGV - TJ/PI - 2016)

O HTTPS (protocolo de transferência de hipertexto seguro) faz uso de criptografia como parte do seu mecanismo de segurança. Sobre a criptografia do HTTPS, é correto afirmar que:

- ☒ A Faz uso de duas chaves, uma pública, disponível para todos os usuários de um site, e uma chave privada, conhecida apenas pelo destinatário das requisições HTTPS.
- ☐ B É assimétrica e utiliza uma única chave.
- ☐ C A criptografia simétrica utilizada disponibiliza uma chave privada para cada um dos usuários previamente cadastrados pelo destinatário da requisição HTTPS.



D

Faz uso de quatro chaves, uma privada e uma pública para cada usuário, e uma privada e uma pública para cada destinatário.

E

Faz uso de duas chaves, uma pública, disponibilizada pelo destinatário, e uma privada, que fica de posse dos usuários de um site.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

O protocolo HTTPS utiliza um sistema de criptografia que faz uso de duas chaves: uma chave pública, que é disponibilizada para todos os usuários de um site, e uma chave privada, que é conhecida apenas pelo destinatário das requisições HTTPS. Isso garante que apenas o destinatário correto possa decifrar a mensagem, proporcionando um alto nível de segurança na transferência de informações. Portanto, a alternativa correta é a "A", que afirma exatamente isso.

3

[Marcar para revisão](#)

O XMPP é um protocolo aberto que é baseado em XML, desenvolvido originalmente para mensagens instantâneas e informação de presença formalizado pelo IETF. A unidade mais básica de comunicação do XMPP é chamada de stanza. A respeito dos tipos de stanza do XMPP, selecione a opção correta:

A

< message / >: é um mecanismo que trata do conteúdo da mensagem garantindo a proteção através de algoritmos de criptografia.

B

< presence / >: é um mecanismo usado pelas entidades que se inscreveram a uma determinada entidade para receber informações sobre ela.

C

< iq / >: é um mecanismo do tipo publicação-assinatura semelhante em alguns aspectos ao HTTP.

D

< req / >: é um mecanismo responsável pela requisição de assinatura das entidades em relação a determinados tópicos.

E

< ack / >: é um mecanismo de aceitação da inscrição de entidades em relação a outras entidades da rede.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a B, que afirma que < presence / > é um mecanismo usado pelas entidades que se inscreveram a uma determinada entidade para receber informações sobre ela. Isso está correto porque no protocolo XMPP, o < presence / > é

usado para indicar a disponibilidade (ou presença) de uma entidade na rede. Isso permite que outras entidades saibam quando uma entidade específica está disponível para comunicação. Portanto, é um mecanismo usado pelas entidades que se inscreveram a uma determinada entidade para receber informações sobre ela.

4

Marcar para revisão

A plataforma ThingsSpeak possui diversas características que a tornam uma escolha muito interessante para projetos de IoT. No entanto, todas as plataformas possuem algum ponto fraco e, no caso do ThingsSpeak, infelizmente, não é diferente. Selecione o item que apresenta uma desvantagem do ThingsSpeak.

- ☐ A Acesso à nuvem pública.
- ☐ B API para armazenamento e análise de dados.
- ☐ C Suporte às operações matemáticas.
- ☒ D Pouco suporte para conexão simultânea de dispositivos.
- ☐ E Integração exclusiva com o Matlab.



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a letra D, que afirma que o ThingsSpeak tem pouco suporte para conexão simultânea de dispositivos. Isso significa que a plataforma pode ter dificuldades em lidar com muitos dispositivos conectados ao mesmo tempo, o que pode ser uma desvantagem em projetos de IoT que envolvem um grande número de dispositivos. As outras alternativas listam características que são, na verdade, vantagens do ThingsSpeak, como o acesso à nuvem pública, a API para armazenamento e análise de dados, o suporte às operações matemáticas e a integração exclusiva com o Matlab.

5

Marcar para revisão

Os protocolos viabilizam a comunicação dos dispositivos na rede através da disponibilização e especificação de funcionalidades. A respeito do protocolo CoAP, selecione a opção CORRETA sobre a camada que ele atua.

- ☐ A Camada de controle, pois gerencia o modo como dispositivos e aplicações WEB se comunicam.
- ☐ B Camada de transporte, uma vez que trata da forma como os dados serão transmitidos.
- ☒ C Camada de serviço, pois provê recursos para que dispositivos e aplicações WEB se comuniquem.
- ☐ D Camada de aplicação, pois viabiliza o desenvolvimento de aplicações WEB que vão interagir com os dispositivos.
- ☐ E Camada de rede, pois trata da heterogeneidade das tecnologias envolvidas na rede.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

O protocolo CoAP (Constrained Application Protocol) atua na camada de serviço. Este protocolo é projetado para dispositivos restritos, como sensores e atuadores, que são frequentemente encontrados em aplicações de Internet das Coisas (IoT). A camada de serviço é responsável por prover recursos para que dispositivos e aplicações WEB possam se comunicar de maneira eficiente. Portanto, a alternativa correta é a "C: Camada de serviço, pois provê recursos para que dispositivos e aplicações WEB se comuniquem".

6

Marcar para revisão

A plataforma para IoT WSO2 possui as camadas verticais e horizontais que apresentam finalidades bem específicas, como a camada de dispositivos. Para que um item possa ser considerado um dispositivo, é necessário que ele possa se conectar à Internet. Alguns dispositivos podem se conectar diretamente, enquanto outros podem se conectar apenas indiretamente. Nesse sentido, selecione a opção CORRETA que apresenta apenas dispositivos que podem se conectar diretamente à internet:

- ☒ A Arduino com conexão Ethernet e Raspberry Pi com conexão Ethernet.
- ☐ B Arduino Yun com conexão WiFi Raspberry Pi com conexão Ethernet.
- ☐ C Raspberry Pi com conexão Ethernet, ou WiFi e dispositivos Bluetooth.
- ☐ D Intel Galileo com conexão Ethernet, ou WiFi e dispositivos Bluetooth.
- ☐ E Arduino com conexão Ethernet e dispositivos de comunicação via rádio de baixa potência para um Raspberry Pi.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a letra A: "Arduino com conexão Ethernet e Raspberry Pi com conexão Ethernet". Ambos os dispositivos, Arduino e Raspberry Pi, quando equipados com uma conexão Ethernet, são capazes de se conectar diretamente à Internet. O Arduino é uma plataforma de prototipagem eletrônica de hardware livre e de placa única, enquanto o Raspberry Pi é um computador do tamanho de um cartão de crédito que se conecta a um monitor de computador ou TV e usa um teclado e um mouse padrão. Ambos são muito utilizados em projetos de Internet das Coisas (IoT) devido à sua versatilidade e capacidade de conexão à Internet.

7

Marcar para revisão

Um dos protocolos mais utilizados para desenvolver projetos de IoT é o MQTT. Cada protocolo tem uma orientação que é a base para o seu desenvolvimento. A respeito do protocolo MQTT, selecione a opção CORRETA.

- ☐ A É orientado para dados, pois gerencia o fluxo entre o servidor e os dispositivos da rede.
- ☒ B É orientado para Mensagem, pois trata cada mensagem como um bloco de dados que vai ser operado pelo broker.
- ☐ C É orientado para Rede, uma vez que considera aspectos específicos da internet.
- ☐ D É orientado para dispositivo, dado que trata a heterogeneidade dos diversos componentes que podem se integrar no sistema.
- ☐ E É orientado para comunicação segura, uma vez que utiliza de protocolos que reduzem os riscos de comunicação na rede.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

O protocolo MQTT é orientado para Mensagem. Isso significa que ele trata cada mensagem como um bloco de dados que será operado pelo broker. O broker é um servidor que recebe todas as mensagens dos clientes e então as encaminha para os destinos relevantes. Portanto, a alternativa correta é a B: "É orientado para Mensagem, pois trata cada mensagem como um bloco de dados que vai ser operado pelo broker".

Os modelos de Serviço na Nuvem tratam de diversos aspectos que são muito úteis para empresas que estão em diferentes momentos de maturidade de negócio. Um desses modelos é o CaaS (comunicação como um serviço). Nesse sentido, selecione a opção que relaciona CORRETAMENTE o CaaS com a categoria a que ele pertence:

- ☐ A SaaS: pois trata-se de um serviço de software.
- ☐ B PaaS: uma vez que, para que haja comunicação, é necessário que a plataforma esteja configurada.
- ☐ C IaaS: dado que a infraestrutura base para que haja comunicação deve garantir a confiabilidade do processo.
- ☐ D IaaS IoT: além da infraestrutura estar devidamente configurada, ela também precisa estar habilitada para comunicar-se com dispositivos característicos de IoT.
- ☒ E XaaS: pois generalizam os diversos modelos de serviço.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

O modelo CaaS (comunicação como um serviço) é categorizado como XaaS (Anything as a Service). Isso ocorre porque o XaaS engloba todos os tipos de serviços que podem ser oferecidos através da nuvem, incluindo a comunicação. Portanto, a alternativa correta é a E: "XaaS: pois generalizam os diversos modelos de serviço".

Existem diversas plataformas para desenvolvimento de projetos de IoT. Cada uma dessas plataformas possui características que vão desde o tempo de resposta a eventos, gerenciamento de dados, segurança e custos, que devem ser consideradas para a escolha de uma plataforma específica. A ThingsBoard é uma dessas plataformas que, entre outras características, possui código aberto. Em relação à plataforma ThingsBoard, selecione a opção CORRETA:

- ☐ A É gratuita para uso pessoal, mas deve ser paga quando o uso for comercial.
- ☐ B É disponível para a maioria das distribuições do Linux, mas não para o Windows.
- ☒ C É uma plataforma do lado do servidor de código aberto que permite monitorar e controlar seus dispositivos IoT.

☐ D Utiliza os protocolos CoAP, XMPP, HTTP.

☐ E Ela precisa de aplicações de terceiros para fazer a integração entre dispositivos e aplicações WEB.



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a C. A ThingsBoard é uma plataforma de código aberto do lado do servidor que permite monitorar e controlar dispositivos IoT. Isso significa que ela fornece uma infraestrutura para gerenciar a conectividade, a coleta de dados, o processamento e a visualização de informações provenientes de dispositivos IoT. Portanto, a ThingsBoard não é apenas gratuita para uso pessoal ou disponível apenas para algumas distribuições do Linux, nem precisa de aplicações de terceiros para a integração entre dispositivos e aplicações WEB, como sugerem as outras alternativas.

Antes de iniciar um projeto no NodeMCU, é importante conhecer aspectos técnicos da placa. Em relação a questões técnicas do NodeMCU, selecione a opção correta.

- ☐ A A programação no NodeMCU deve ser igual ao Arduino.
- ☒ B Deve-se usar a tensão de 3,3V para todas as linhas de entrada e saída (I/O).
- ☐ C A placa do NodeMCU opera a 5V.
- ☐ D Os pinos de controle do NodeMCU são usados para aplicativos de Internet das Coisas.
- ☐ E O NodeMCU possui diversos pinos para uso geral, chamados de GPIO, entre eles está o pino GND.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a B, que afirma que se deve usar a tensão de 3,3V para todas as linhas de entrada e saída (I/O) no NodeMCU. Isso ocorre porque o NodeMCU é uma placa que opera com uma tensão de 3,3V, diferente de outras placas como o Arduino, que operam com 5V. Portanto, é crucial usar a tensão correta para evitar danos ao dispositivo e garantir o funcionamento adequado do projeto.

Uma das IDEs recomendadas para desenvolver projetos no NodeMCU é a IDE ESPlorer. Ela oferece recursos que facilitam o desenvolvimento, teste e transferência de um programa para a placa NodeMCU. Em relação à IDE ESPlorer, selecione a opção correta.

- ☒ A Ela oferece recursos para desenvolver programas em MicroPython e configurar a velocidade da transmissão de dados.
- ☐ B Trata-se de um ambiente de desenvolvimento geral onde é possível programar em todas as linguagens suportadas pelo NodeMCU.
- ☐ C É um projeto de código proprietário com suporte garantido pelo fornecedor, desde que seja feito um contrato de licença.

☐ D Depois de instalar a IDE, ela já está pronta para desenvolver programas no MicroPython.

☐ E Trata-se de um projeto de código livre, sem documentação e com poucos exemplos disponíveis na rede, por isso recomenda-se o seu uso apenas para fins didáticos.



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a letra A. A IDE ESPlorer é uma ferramenta recomendada para o desenvolvimento de projetos no NodeMCU, pois oferece recursos que facilitam o desenvolvimento, teste e transferência de um programa para a placa NodeMCU. Entre esses recursos, estão a capacidade de desenvolver programas em MicroPython e a possibilidade de configurar a velocidade da transmissão de dados. As demais alternativas apresentam informações incorretas ou incompletas sobre a IDE ESPlorer.

3

Marcar para revisão

Qual é o usuário padrão no Debian no Raspberry Pi?

☐ A Default

☐ B User

☒ C Pi

☐ D Root

☐ E Guest



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

O usuário padrão no Debian no Raspberry Pi é "Pi". Isso significa que, ao inicializar o sistema pela primeira vez, o nome de usuário que é automaticamente atribuído é "Pi". Este usuário tem privilégios de superusuário, permitindo a execução de comandos administrativos. As outras opções, como "Default", "User", "Root" e "Guest", não são usuários padrão no Debian no Raspberry Pi.



Os Shields do Arduino fazem parte do seu ecossistema. Selecione a opção correta com um modo equivalente de defini-los.

A Periféricos extras

**B Módulos adicionais**

C Módulos de conectividade

D Outros Arduinos

E IDE Arduino



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

Os Shields do Arduino são melhor definidos como "Módulos adicionais". Eles são placas que podem ser encaixadas no Arduino para expandir suas funcionalidades, permitindo que ele se conecte a outros dispositivos e componentes. Portanto, a alternativa B é a correta, pois os Shields são, de fato, módulos adicionais que complementam e expandem as capacidades do Arduino.

O NodeMCU pode ser programado em diversas linguagens de programação. Essa característica é uma vantagem, pois aumenta as possibilidades de utilização de recursos de uma determinada linguagem. Em relação às linguagens de programação que podem ser utilizadas para desenvolver projetos no NodeMCU, selecione a opção correta.

A Projetos do NodeMCU podem ser implementados na linguagem de programação C. Não há uma IDE recomendada, uma vez que C é a linguagem padrão do NodeMCU.

B A linguagem Python é a escolha ideal para desenvolver projetos no NodeMCU, uma vez que se trata de uma linguagem de uso geral e bem documentada.

C Apesar de ter sido desenvolvido inicialmente na linguagem de programação Lua, ela não é mais suportada pelas placas do NodeMCU.

D

A linguagem de programação Basic é uma opção para desenvolver projetos do NodeMCU. As IDEs recomendadas para uso são Esp8266 BASIC e ZBasic para ESP8266.

E

Os projetos do NodeMCU são aplicados para Internet das Coisas. Portanto, a linguagem de programação adequada é o JavaScript. Não há recomendação de nenhuma IDE, dado que são projetos de uso geral.



### Resposta correta

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

### Gabarito Comentado

A alternativa correta é a letra D. O NodeMCU pode ser programado em várias linguagens, incluindo a linguagem de programação Basic. As IDEs recomendadas para essa linguagem são Esp8266 BASIC e ZBasic para ESP8266. Essas IDEs são específicas para a programação do NodeMCU em Basic, proporcionando um ambiente de desenvolvimento adequado para a implementação de projetos nessa linguagem.

6

[Marcar para revisão](#)

UFSBA - 2016 – Universidade Federal do Sul da Bahia– CEV - Coordenação de Concursos e Exames Vestibulares –Engenheiro eletricista – Adaptado

Arduino é uma plataforma de eletrônica aberta para a criação de protótipos baseada em software e hardware livres, flexíveis e fáceis de usar.

A integral de uma função corresponde a área definida em um intervalo pela função com o eixo das abscissas e essa ferramenta pode auxiliar na interpretação de situações reais.

Aplicando seus conhecimentos de integral na função abaixo:

$$\int_0^{\pi} x \cdot \cos(x^2) dx$$

Então, podemos afirmar que a função primitiva que define a área definida é:

O Arduino pode adquirir informação do ambiente por meio de seus pinos de entrada, para isso uma completa gama de sensores pode ser usada. Por outro lado, o Arduino pode atuar no ambiente controlando luzes, motores ou outros atuadores. Os campos de atuação para o controle de sistemas são imensos, podendo ter aplicações na área de impressão 3D, robótica, engenharia de transportes, engenharia agrônômica, musical, moda e tantas outras. O microcontrolador da placa Arduino é programado mediante a linguagem de programação Arduino, baseada em Wiring, e o ambiente de desenvolvimento (IDE) está baseado em Processing, uma linguagem de programação de código aberto. Em relação à programação do Arduino, a coluna da esquerda apresenta as três partes principais em que um programa pode ser dividido e a da direita, exemplo de cada uma das partes. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1- Estrutura | ( ) pinMode    |
| 2- Variáveis | ( ) while      |
| 3- Funções   | ( ) HIGH   LOW |

Assinale a sequência correta.

**A** 3, 1, 2

**B** 2, 3, 1

**C** 3, 2, 1

**D** 2, 1, 3

**E** 1, 2, 3



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

Resposta correta: 3, 1, 2

7

Marcar para revisão

No contexto do ecossistema do Arduino, o que significa IDE?

**A** Ambiente Digital Integrado

**B** Ambiente de Desenvolvimento Integrado

**C** Ambiente de Desenvolvimento de Instruções

**D** Desenvolvimento Integrado Embutido

**E** Integração de Desenvolvimento Embutido



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

No contexto do Arduino, a sigla IDE significa "Ambiente de Desenvolvimento Integrado". Esta é uma plataforma de software que fornece serviços abrangentes para facilitar o desenvolvimento de software. No caso do Arduino, a IDE é usada para

escrever, compilar e carregar o código na placa Arduino. Portanto, a alternativa correta é a opção B: "Ambiente de Desenvolvimento Integrado".

8

Marcar para revisão

Selecione a opção que apresente a quantidade correta de pinos digitais que existem na placa UNO do Arduino?

**A** 14

B 15

C 16

D 17

E 18



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

#### Gabarito Comentado

A placa Arduino UNO possui 14 pinos digitais. Esses pinos podem ser configurados como entrada ou saída e são usados para conectar a placa a vários componentes, como LEDs, botões, sensores e outros dispositivos. Portanto, a alternativa correta é a "A", que afirma que a placa Arduino UNO tem 14 pinos digitais.

9

Marcar para revisão

Fonte: Olimpíada Brasileira de Robótica Ano: 2014

Muitos projetistas usam um Arduino para construir seus robôs. O Arduino é um pequeno computador que custa cerca de R\$50,00 e pode ser conectado a sensores, motores, e executar programas feitos pelos inventores dos robôs. Alguns sensores, conhecidos como analógicos, podem ser ligados diretamente ao Arduino e apresentam uma variação de voltagem, indo de 0 até 5 volts. Por exemplo, um sensor de temperatura tem na sua saída uma voltagem que representa a temperatura usando a proporção de 0,01 volts para cada grau Celsius de temperatura. Assim, por exemplo, a temperatura de 21 graus é representada pela voltagem de 0,21 volts.

Infelizmente estes valores de tensão dos sensores analógicos não podem ser reconhecidos por um computador, de forma que é necessário converter o valor decimal para um valor que o computador entende (binário). No caso do Arduino, os sensores têm suas leituras representadas por  $2^{10}$  números distintos, indo de 0 até  $2^{10}-1$ . Sabendo que 0 é representado por 0, e 5V é representado por  $2^{10}-1$ , quais os valores mais próximos da representação interna do Arduino para 5V, 2,5V e para 0,21V respectivamente?

A 5, 2,5 e 0,21

B 1023, 511 e 43

C 210, 25 e 0,21

D 0, 2,5 e 5

E 512, 256 e 42



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

O Arduino utiliza uma representação binária para interpretar os valores de tensão dos sensores analógicos. Nesse caso, o valor de 5V é representado por  $2^{10-1}$ , que é igual a 1023. Para encontrar a representação de 2,5V, basta dividir 1023 por 2, resultando em 511,5. Como o Arduino não trabalha com números decimais, arredondamos para o número inteiro mais próximo, que é 511. Para encontrar a representação de 0,21V, multiplicamos 1023 por 0,21 e dividimos por 5, resultando em 43,26.

Novamente, arredondamos para o número inteiro mais próximo, que é 43. Portanto, os valores mais próximos da representação interna do Arduino para 5V, 2,5V e 0,21V são, respectivamente, 1023, 511 e 43.

10

Marcar para revisão

Selecione a opção correta que apresenta o significado de GPIO.

A Processamento interno de uso geral

B Pinos de entrada e saída de uso geral

C Entrada e saída de dados para propósitos gerais

D Processador de entrada e saída de uso geral

E Pinos digitais de entrada e saída



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

### **Gabarito Comentado**

A sigla GPIO significa "General Purpose Input/Output", que em português pode ser traduzido como "Pinos de entrada e saída de uso geral". Esses pinos são utilizados em microcontroladores para a comunicação com outros dispositivos ou componentes. Portanto, a alternativa B é a correta, pois apresenta a tradução exata do termo GPIO.

O Raspberry Pi é um projeto muito bem-sucedido. Em relação ao Raspberry, selecione a opção que contém uma afirmação errada.

- ☐ A É considerado superior em termos de aplicativos de software em relação ao Arduino.
- ☐ B Foi desenvolvido inicialmente para estimular o aprendizado básico para estudantes de Ciência da Computação.
- ☐ C As principais linguagens de programação para desenvolver projetos no Raspberry Pi são Scratch e Python.
- ☒ D O projeto do Raspberry Pi é similar ao do Arduino, sendo considerado uma extensão.
- ☐ E É um projeto de código aberto e com uma comunidade bem engajada para compartilhar projetos e soluções de problemas.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa D é a incorreta. Raspberry Pi e Arduino são dois projetos distintos, com propósitos e características diferentes. O Raspberry Pi é um computador de placa única, enquanto o Arduino é uma plataforma de prototipagem eletrônica. Portanto, o Raspberry Pi não é uma extensão do Arduino, mas sim um projeto separado com suas próprias especificidades.



Em relação ao Arduino, selecione a opção errada sobre o seu ecossistema.

- ☐ A As placas Arduino são capazes de ler sinais de entrada analógica ou digital de diferentes sensores.
- ☐ B Arduino IDE usa uma versão simplificada de C++, tornando mais fácil aprender a programar.
- ☐ C O Arduino fornece um fator de forma padrão que divide as funções do microcontrolador em um pacote mais acessível.
- ☒ D O Arduino é uma plataforma de código proprietário e usada apenas para aplicações de Internet das Coisas.
- ☐ E É possível interagir com o Arduino com um programa em Python.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa D está incorreta. O Arduino não é uma plataforma de código proprietário, mas sim de código aberto, o que significa que seu código-fonte é acessível a todos e pode ser modificado e distribuído. Além disso, o Arduino não é usado apenas para aplicações de Internet das Coisas, mas também para uma variedade de outros projetos, incluindo robótica, automação residencial, arte e design interativo, entre outros.





O Raspberry Pi possui alguns sistemas operacionais que gerenciam seus recursos. Em relação aos sistemas operacionais do Raspberry Pi, selecione a opção que contém um sistema não suportado.

A Linux

B OpenBSD

C NetBSD

D ArduinoPi OS

E Recalbox

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

O NetBSD é um sistema operacional de código aberto que não é suportado pelo Raspberry Pi.

-----

Você precisa melhorar os resultados da inteligência artificial usada nos seus modelos de otimização de processo industrial. Qual o caminho a seguir, dentre as opções abaixo?

- ☒ A Fornecer mais dados para treinamento.
- ☐ B Fornecer mais dados para teste.
- ☐ C Fornecer mais dados para verificação.
- ☐ D Separar dados de treinamento para verificação.
- ☐ E Diminuir o número de testes.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é "Fornecer mais dados para treinamento". Isso porque, em modelos de inteligência artificial, o treinamento é uma parte crucial. Quanto mais dados forem fornecidos para o treinamento, mais o modelo será capaz de aprender e, consequentemente, melhorar seus resultados. Os dados de treinamento são usados para ajustar os parâmetros do modelo, permitindo que ele faça previsões mais precisas. Portanto, fornecer mais dados para treinamento é uma maneira eficaz de melhorar o desempenho de um modelo de inteligência artificial.

Qual o princípio da Indústria 4.0 em que máquinas não dependem da interferência humana para funcionar e são capazes de tomar decisões automatizadas com base em dados de desempenho?

- ☐ A Virtualização.
- ☐ B Modularização.
- ☒ C Descentralização.

☐ D Interoperabilidade.

☐ E Automação.



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

O princípio da Indústria 4.0 que permite que as máquinas operem de forma autônoma, sem a necessidade de interferência humana, e tomem decisões com base em dados de desempenho é a Descentralização. Este conceito se refere à capacidade dos sistemas ciber-físicos de tomar decisões por conta própria e de executar suas tarefas da maneira mais eficiente possível. Portanto, a alternativa correta é a "C".

3

Marcar para revisão

Selecione o processo de análise e interpretação de dados para encontrar padrões significativos que se tornou indispensável na Indústria 4.0.

☐ A Predição.

☐ B Virtualização.

☐ C Meta análise.

☐ D Análise inteligente.

☒ E Análise de Big Data.



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a "Análise de Big Data". A Indústria 4.0, também conhecida como a quarta revolução industrial, é caracterizada pela integração de tecnologias digitais, físicas e biológicas. Nesse contexto, a análise de Big Data se tornou um processo indispensável, pois permite a análise e interpretação de grandes volumes de dados para encontrar padrões significativos. Esses padrões podem ser usados para melhorar a eficiência, a produtividade e a inovação na indústria.

Qual área da inteligência artificial é mais usada na indústria?

- ☐ A Algoritmos genéticos
- ☐ B Programação embarcada
- ☐ C Tradução automática
- ☐ D Lógica difusa
- ☒ E Reconhecimento de padrões

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é o reconhecimento de padrões. Esta área da inteligência artificial é amplamente utilizada na indústria, pois permite a identificação e classificação de padrões em grandes conjuntos de dados. Isso é especialmente útil em processos industriais, onde a análise de padrões pode ajudar a otimizar a produção, detectar anomalias e melhorar a qualidade do produto final. Portanto, o reconhecimento de padrões é uma ferramenta essencial na indústria moderna.

Qual princípio da Indústria 4.0 é muito utilizado na indústria automobilística para facilitar a montagem dos produtos, lidando com várias cores, configurações e solicitações específicas do cliente ao mesmo tempo?

- ☒ A Modularização
- ☐ B Sustentabilidade
- ☐ C Automação

☐ D Descentralização

☐ E Virtualização



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

O princípio da Indústria 4.0 que é amplamente utilizado na indústria automobilística para facilitar a montagem dos produtos, lidando com várias cores, configurações e solicitações específicas do cliente ao mesmo tempo, é a Modularização. A Modularização permite a produção de componentes em módulos separados que podem ser posteriormente montados para formar o produto final. Isso permite uma maior flexibilidade na produção, pois diferentes módulos podem ser produzidos e montados de acordo com as especificações do cliente.

6

Marcar para revisão

Qual sistema em cibersegurança é responsável por monitorar e registrar o comportamento em uma rede?



**A** Sistema de detecção de intrusão

☐ B Sistema de desativação de serviços não seguros

☐ C Sistema de firewall

☐ D Sistema de criptografia

☐ E Sistema gerador de senhas



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

O sistema de detecção de intrusão é o responsável por monitorar e registrar o comportamento em uma rede. Ele é projetado para detectar atividades suspeitas ou mal-intencionadas que podem comprometer a segurança de uma rede. Este sistema é capaz de identificar possíveis incidentes, registrar informações sobre eles e reportar tentativas de intrusão ou outras violações de segurança. Portanto, a alternativa correta é a "A".

Qual das opções define o principal benefício da simulação na Indústria 4.0?

- ☐ A O aumento na segurança da rede.
- ☐ B A diminuição na vulnerabilidade da operação.
- ☒ C A otimização dos processos de produção.
- ☐ D A facilitação dos mecanismos de pós-venda.
- ☐ E A diminuição dos dados para processamento em tempo real.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a letra C, que afirma que o principal benefício da simulação na Indústria 4.0 é a otimização dos processos de produção. A simulação permite que as empresas testem e aprimorem seus processos de produção em um ambiente virtual antes de implementá-los no mundo real. Isso pode levar a melhorias significativas na eficiência e na qualidade da produção, além de reduzir custos e tempo de inatividade. Portanto, a otimização dos processos de produção é um benefício chave da simulação na Indústria 4.0.

O que define o grau em que dois ou mais sistemas podem trocar informações significativas de maneira útil na Indústria 4.0?

- ☐ A Modularidade
- ☐ B Capacidade
- ☐ C Sustentabilidade

☒ D Interoperabilidade

☐ E Monitoração



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

#### Gabarito Comentado

A alternativa correta é a "Interoperabilidade". Na Indústria 4.0, a interoperabilidade é um conceito fundamental que se refere à capacidade de dois ou mais sistemas ou componentes de trocar informações e usar as informações que foram trocadas de maneira eficaz. Isso permite que diferentes sistemas, dispositivos e aplicações trabalhem juntos, compartilhando e utilizando dados e informações, para atingir um objetivo comum. Portanto, a interoperabilidade define o grau em que esses sistemas podem trocar informações significativas de maneira útil.

9

Marcar para revisão

Uma tentativa de prejudicar, danificar ou causar ameaça a um sistema em rede é denominada como \_\_\_\_\_.

☐ A Roubo de sistema.

☒ B Ataque cibernético.

☐ C Crime cibernético.

☐ D Crime digital.

☐ E Ataque sistemático.



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

#### Gabarito Comentado

A alternativa correta é "Ataque cibernético". Este termo é usado para descrever qualquer tentativa de comprometer a integridade, confidencialidade ou disponibilidade de um sistema em rede. Isso pode incluir ações como hacking, phishing, ransomware ou qualquer outra forma de atividade maliciosa direcionada a sistemas de computador. Embora os termos "Crime cibernético" e "Crime digital" possam parecer semelhantes, eles se referem a atividades ilegais que envolvem um computador

ou rede, enquanto "Ataque cibernético" é um termo mais amplo que inclui qualquer tentativa de comprometer um sistema, seja legal ou ilegal.

10

Marcar para revisão

Que tipo de tecnologia de computação se refere a serviços e aplicativos que normalmente são executados em uma rede distribuída por meio de recursos virtualizados?

A Computação distribuída.

B Computação paralela.

C Computação suave.

D Computação em massa.

E Computação em nuvem.



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a Computação em nuvem. Este tipo de tecnologia de computação refere-se a serviços e aplicativos que são executados em uma rede distribuída através de recursos virtualizados. Isso significa que os dados e programas são armazenados em servidores remotos e acessados pela internet, em vez de serem armazenados localmente no disco rígido do computador do usuário. Isso permite que os usuários acessem seus dados e aplicativos de qualquer lugar, a qualquer momento, desde que tenham uma conexão com a internet.



De acordo com a definição de computação em nuvem do NIST, marque a alternativa correta:

- ☐ A A computação em nuvem é um modelo que se contrapõe ao Big Data.
- ☒ B A computação em nuvem é um modelo que permite o acesso onipresente.
- ☐ C A computação em nuvem não permite o provisionamento rápido de recursos.
- ☐ D A computação em nuvem requer contato estreito com os especialistas da plataforma.
- ☐ E A computação em nuvem oferece recursos rígidos que não podem ser configurados.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

De acordo com a definição do NIST (Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia), a computação em nuvem é um modelo que permite o acesso onipresente, ou seja, pode ser acessado de qualquer lugar e a qualquer momento, desde que haja uma conexão com a internet. Isso torna a alternativa B a correta. As demais alternativas apresentam conceitos que não estão alinhados com a definição oficial de computação em nuvem. Por exemplo, a computação em nuvem não se contrapõe ao Big Data (Alternativa A), mas sim, muitas vezes, o suporta, fornecendo a infraestrutura necessária para armazenar e processar grandes volumes de dados.

Concurso: Prefeitura de Aquiraz - CE 2017 - Cargo: Agente Fazendário - Banca: Centro de Treinamento e Desenvolvimento, CETREDE - Nível: Médio) Uma revolução industrial é caracterizada por mudanças abruptas e radicais, motivadas pela incorporação de tecnologias, tendo desdobramentos nos âmbitos econômico, social e político. Segundo teóricos, o mundo passa por uma transição de época e estaria no início da quarta revolução industrial ou da chamada indústria 4.0. O desenvolvimento e a incorporação de inovações tecnológicas vão mudar radicalmente o mundo como o conhecemos e moldar a indústria dos próximos anos.

Observando os acontecimentos, analise as afirmativas a seguir sobre a revolução industrial.

- I. A indústria 4.0 não se define por cada uma das tecnologias isoladamente, mas pela convergência e sinergia entre elas.
- II. Está ocorrendo uma conexão entre o mundo digital, o mundo físico, que são as coisas, e o mundo biológico, que somos nós.
- III. As três revoluções industriais tiveram início nos países subdesenvolvidos.
- IV. A primeira revolução aconteceu movida por tecnologias mecânicas como máquinas a vapor e as ferrovias.
- V. A segunda revolução aconteceu na Inglaterra, tendo como principais inovações a eletricidade e seu emprego.
- VI. A terceira revolução se iniciou na década de 1960, foi o advento da informática e da tecnologia da informação.

Marque a opção que apresenta as afirmativas corretas.

☐ A I, II, III, IV

☐ B II, IV, V, VI

☐ C I, II, III, VI

☐ D III, IV, V, VI

☒ E I, II, IV, VI



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

As afirmativas corretas são: I, II, IV, VI. A afirmativa I está correta porque a indústria 4.0 é caracterizada pela convergência e sinergia entre diversas tecnologias, não apenas por uma tecnologia isolada. A afirmativa II também está correta, pois atualmente há uma conexão crescente entre o mundo digital, físico e biológico. A afirmativa IV é verdadeira, pois a primeira revolução industrial foi impulsionada por tecnologias mecânicas, como as máquinas a vapor e as ferrovias. Por fim, a afirmativa VI está correta, pois a terceira revolução industrial, que começou na década de 1960, foi marcada pelo advento da informática e da tecnologia da informação. As afirmativas III e V estão incorretas. A III está errada porque as três revoluções industriais tiveram início nos países desenvolvidos, não nos subdesenvolvidos. A V está errada porque a segunda revolução industrial não ocorreu especificamente na Inglaterra, mas em vários países desenvolvidos.

3

Marcar para revisão

(Ano: 2020 Banca: INSTITUTO AOCP Órgão: MJSP Provas: INSTITUTO AOCP - 2020 - MJSP - Cientista de Dados - Big Data)  
Um dos desafios do Big Data é o volume de dados. Sabendo que um profissional de tecnologia da informação necessita utilizar um Big Data, assinale a alternativa que apresenta um tipo de banco de dados que é utilizado em soluções baseadas em Big Data.

☒ A Banco de dados NoSQL.

☐ B Banco de dados Extensível.

☐ C Banco de dados Relacional.

☐ D Banco de dados Multivalorados.

☐ E Banco de dados Redimensional.



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

O banco de dados NoSQL é o tipo de banco de dados que é comumente utilizado em soluções baseadas em Big Data. Isso ocorre porque os bancos de dados NoSQL são projetados para escalar horizontalmente, o que os torna ideais para lidar com grandes volumes de dados. Eles também oferecem flexibilidade em termos de estrutura de dados, o que pode ser benéfico ao lidar com dados não estruturados ou semi-estruturados, que são comuns em cenários de Big Data.

4

Marcar para revisão

Sobre a plataforma IBM Cloud, veja as proposições a seguir:

I) Os seguintes grupos de serviços estão disponíveis através do Console: Compute, Blockchain, Databases, Containers e Developer Tools.

II) Grandes empresas podem barganhar termos melhores junto à plataforma.

III) Oferece o grupo de serviços chamado de Tecnologias Quânticas

A opção que contém todas as assertivas corretas é:

☐ A I

☐ B II

☒ C I e II.

☐ D I e III.

☐ E II e III.



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a "C", que afirma que as proposições I e II estão corretas. A proposição I está correta porque a IBM Cloud realmente oferece os grupos de serviços mencionados através do Console. A proposição II também está correta, pois

grandes empresas têm a capacidade de negociar termos melhores com a plataforma. No entanto, a proposição III não está correta, pois a IBM Cloud não oferece um grupo de serviços chamado "Tecnologias Quânticas".

5

Marcar para revisão

Considere a plataforma Google Cloud. Qual das alternativas abaixo é incorreta?

- ☐ A Disponibiliza um marketplace em que terceiros podem vender seus produtos.
- ☐ B Possui os seguintes serviços: Big Query, Cloud CDN, Compute Engine e Anthos.
- ☐ C Implementa cinco regiões diferentes: Austrália, América do Norte, América do Sul, Europa e Ásia.
- ☐ D É uma plataforma pública de computação em nuvem.

☒ E Possui os seguintes serviços: Big Query, Cloud CDN, Compute Engine e Watson.



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

#### Gabarito Comentado

A alternativa E está incorreta porque menciona Watson como um dos serviços da Google Cloud. Watson é, na verdade, uma plataforma de inteligência artificial desenvolvida pela IBM, não fazendo parte dos serviços oferecidos pela Google Cloud. Os outros serviços mencionados na alternativa E, Big Query, Cloud CDN e Compute Engine, são de fato oferecidos pela Google Cloud.

6

Marcar para revisão

Marque a opção que não apresenta uma característica da quarta revolução industrial:

- ☐ A Uso intenso de Big Data e Analytics.
- ☒ B Transformação Digital.
- ☐ C Adoção do paradigma de fábricas inteligentes.

☐ D Dependência da tecnologia 5G para viabilizar produtos ou serviços.

☐ E Mudança no perfil dos trabalhadores, de menos capacitados para profissionais mais qualificados.



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a "Transformação Digital". No entanto, é importante esclarecer que a Transformação Digital, embora esteja relacionada com a quarta revolução industrial, não é uma característica específica dela. A Transformação Digital é um processo mais amplo que envolve a incorporação de tecnologia digital em todas as áreas de uma empresa, mudando fundamentalmente a maneira como ela opera e entrega valor aos seus clientes. Já a quarta revolução industrial é caracterizada pelo uso intensivo de Big Data e Analytics, adoção do paradigma de fábricas inteligentes, dependência da tecnologia 5G para viabilizar produtos ou serviços e mudança no perfil dos trabalhadores, de menos capacitados para profissionais mais qualificados.

7

Marcar para revisão

(Ano: 2018 Banca: VUNESP Órgão: PM-SP Prova: VUNESP - 2018 - PM-SP - Aspirante da Polícia Militar) A Scania inaugura na próxima terça-feira, dia 28.08, uma nova fábrica de solda de cabinas, voltada exclusivamente para produzir a nova geração de caminhões da companhia. A unidade, em São Bernardo do Campo, Grande São Paulo, aplica o conceito de indústria 4.0, considerado a quarta revolução industrial. O investimento da Scania na nova fábrica foi de R\$340 milhões nos últimos três anos. A fábrica tem capacidade técnica para produzir até 25 mil cabinas por ano, em 19 diferentes modelos (Adaptado de Estado de São Paulo, 26 ago. 2018).

O que vem a ser a indústria 4.0?

☐ A Utilizar fontes de energia limpas e adaptadas às políticas conservacionistas.

☐ B Adequar-se às novas formas de terceirização do trabalho e da pesquisa tecnológica.

☐ C Adotar princípios de administração centralizada e independente da matriz.

☐ D Diversificar a produção de componentes para ter pouca dependência de importações.

☒ E Englobar tecnologias de automação e da informação, como inteligência artificial.



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

### Gabarito Comentado

O enunciado da questão menciona que a nova fábrica da Scania aplica o conceito de indústria 4.0, que é considerada a quarta revolução industrial. A indústria 4.0 é caracterizada pela integração e controle de processos produtivos por meio de tecnologias de automação e da informação, como a inteligência artificial. Portanto, a alternativa que melhor se encaixa no contexto apresentado é "Englobar tecnologias de automação e da informação, como inteligência artificial".

8

Marcar para revisão

Em relação ao conceito de computação em nuvem, marque a alternativa correta.

A Implementação de computação em nuvem requer um alto investimento inicial.

B As empresas gastam muito tempo estimando o hardware que deve ser comprado.

C Computação em nuvem ajuda a transformar Capex em Opex.

D O processo de compras do acesso demora meses.

E Computação em nuvem ajuda a transformar Opex em Capex.



### Resposta correta

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

### Gabarito Comentado

A alternativa correta é a C: "Computação em nuvem ajuda a transformar Capex em Opex". Isso significa que a computação em nuvem ajuda a transformar despesas de capital (Capex), que são grandes investimentos em bens físicos, em despesas operacionais (Opex), que são custos para o dia-a-dia dos negócios. Isso ocorre porque a computação em nuvem permite que as empresas aluguem capacidade de computação, em vez de terem que investir em hardware e infraestrutura de TI próprios. Portanto, os custos são distribuídos ao longo do tempo, em vez de serem necessários grandes investimentos iniciais.

9

Marcar para revisão

Em relação à indústria 4.0, marque a alternativa correta.

☐ A É a porta de entrada das empresas no mundo digital.

☐ B É igual à sua predecessora, a revolução 3.0.

☒ C Convergência de IoT, Analytics e Machine Learning.

☐ D Utiliza mão de obra infantil.

☐ E É conhecida como transformação digital.



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a "C", que afirma que a indústria 4.0 é a convergência de IoT (Internet das Coisas), Analytics (Análise de Dados) e Machine Learning (Aprendizado de Máquina). Isso significa que a indústria 4.0 é caracterizada pela integração e cooperação de vários sistemas e tecnologias, como a Internet das Coisas, que permite a conexão e a troca de dados entre dispositivos, o Analytics, que é a análise desses dados para a tomada de decisões, e o Machine Learning, que é a capacidade das máquinas de aprenderem e se adaptarem com base nos dados que recebem.

10

Marcar para revisão

Em relação à indústria 4.0, marque a alternativa correta.

☐ A Dispensa o uso de Big Data.

☐ B Carros autônomos fizeram parte da revolução anterior à 4.0.

☐ C Independente da tecnologia IoT.

☐ D Aumentará o número de empregados de chão de fábrica.

☒ E É dependente da tecnologia 5G.



**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a letra E, que afirma que a indústria 4.0 é dependente da tecnologia 5G. Isso ocorre porque a indústria 4.0, também conhecida como a quarta revolução industrial, é caracterizada pela integração e digitalização de todos os aspectos da produção industrial. Isso inclui a utilização de tecnologias como a Internet das Coisas (IoT), Big Data e, claro, a tecnologia 5G. A tecnologia 5G, com sua alta velocidade e baixa latência, é fundamental para permitir a comunicação em tempo real necessária para muitas das aplicações da indústria 4.0.



(Ano: 2018 Banca: CESPE / CEBRASPE Órgão: TCE-MG Prova: CESPE - 2018 - TCE-MG - Analista de Controle Externo - Ciência da Computação) Um dos desdobramentos de Big Data é o Big Data analytics, que se refere aos softwares capazes de tratar dados para transformá-los em informações úteis às organizações. O Big Data analytics difere do business intelligence por

- A Priorizar o ambiente de negócios em detrimento de outras áreas.
- B Analisar dúvidas já conhecidas para as quais se deseje obter resposta.
- C Analisar o que já existe e o que está por vir, apontando novos caminhos.**
- D Dar enfoque à coleta, à transformação e à disponibilização dos dados.
- E Analisar o que já existe, definindo as melhores hipóteses.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a C, que afirma que o Big Data analytics tem a capacidade de analisar o que já existe e o que está por vir, apontando novos caminhos. Isso significa que, além de analisar os dados existentes, o Big Data analytics também é capaz de prever tendências futuras e sugerir novas direções para as organizações. Essa capacidade de previsão e sugestão é o que diferencia o Big Data analytics do business intelligence, tornando-o uma ferramenta mais poderosa e abrangente para a tomada de decisões nas organizações.



(Ano 2020 Banca: Instituto AOCB Órgão: MJSP Provas: INSTITUTO AOCB 2020 MJSP Cientista de Dados Big Data) O Big Data é definido como coleções de dados cuja quantidade é tão grande que é difícil armazenar, gerenciar, processar e analisar esses dados por meio de bancos de dados tradicionais. Nos últimos anos, houve um crescimento exponencial nos dados estruturados e não estruturados gerados pela tecnologia da informação da indústria e saúde por meio da internet das coisas (IoT), por exemplo. Sabendo disso, assinale a alternativa que apresenta corretamente as cinco características, também conhecidas como os cinco Vs, de um Big Data.

- ☐ A Valor, viabilidade, visibilidade, velocidade, volume.
- ☐ B Volume, vertente, valor, virtualidade, viabilidade.
- ☐ C Viabilidade, vitalício, virtual, velocidade, valor.
- ☒ D Velocidade, volume, veracidade, variedade, valor.
- ☐ E Veracidade, viabilidade, volume, virtualidade, variedade.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

As cinco características, também conhecidas como os cinco Vs do Big Data, são: velocidade, volume, veracidade, variedade e valor. A velocidade se refere à rapidez com que os dados são gerados e processados. O volume se refere à quantidade massiva de dados produzidos. A veracidade se refere à qualidade e à precisão dos dados. A variedade se refere aos diferentes tipos de dados, que podem ser estruturados ou não estruturados. Por fim, o valor se refere à capacidade de transformar dados em informações úteis para tomada de decisões. Portanto, a alternativa D é a correta.



Em relação às características de computação em nuvem, marque a alternativa correta.

- ☐ A Dificil acesso por causa da segurança instalada.
- ☐ B Caracteriza-se por disponibilizar máquinas físicas dedicadas.
- ☐ C O faturamento é feito de acordo com o número de máquinas físicas dedicadas ao cliente.
- ☒ D Caracteriza-se pela capacidade de self-service.
- ☐ E O cliente precisa prever com antecedência a necessidade de escalar seus recursos.

**Resposta correta**

Parabéns, você selecionou a alternativa correta. Confira o gabarito comentado!

**Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a D, que afirma que a computação em nuvem se caracteriza pela capacidade de self-service. Isso significa que os usuários podem gerenciar seus recursos de computação de maneira autônoma, sem a necessidade de interação direta com o provedor do serviço. As demais alternativas apresentam características que não são típicas da computação em nuvem. Por exemplo, a alternativa A sugere que o acesso é difícil devido à segurança, o que não é verdade, pois a computação em nuvem oferece acesso fácil e seguro. A alternativa B e C sugerem que a computação em nuvem envolve máquinas físicas dedicadas, o que também não é correto, pois a computação em nuvem é baseada em compartilhamento de recursos. A alternativa E sugere que o cliente precisa prever a necessidade de escalar recursos, o que não é verdade, pois a computação em nuvem permite a escalabilidade de recursos de forma rápida e fácil.

