

BANCO DO BRASIL ESCRITURÁRIO: AGENTE DE TECNOLOGIA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 01 - O candidato recebeu do fiscal o seguinte material:

- a) este **CADERNO DE QUESTÕES**, com o enunciado das 70 (setenta) questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

Conhecimentos Básicos							
Língua Portuguesa		Língua Inglesa		Matemática/Atualidades do Mercado Financeiro		Conhecimentos Específicos	
Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação
1 a 10	1,0 cada	11 a 15	1,0 cada	16 a 25	1,0 cada	26 a 70	1,0 cada
Total: 10,0 pontos		Total: 5,0 pontos		Total: 10,0 pontos		Total: 45,0 pontos	
Total: 70,0 pontos							

- b) **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

- 02 - O candidato deve verificar se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso não esteja nessas condições, o fato deve ser **IMEDIATAMENTE** notificado ao fiscal.
- 03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.
- 04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente, de forma contínua e densa. A leitura ótica do **CARTÃO-RESPOSTA** é sensível a marcas escuradas; portanto, os campos de marcação devem ser preenchidos completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) (B) (C) (D) (E)

- 05 - O candidato deve ter muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser submetido se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado em suas margens superior e/ou inferior - **DELIMITADOR DE PEGAMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.
- 06 - Imediatamente após a autorização para o início das provas, o candidato deve conferir se este **CADERNO DE QUESTÕES** está em ordem e com todas as páginas. Caso não esteja nessas condições, o fato deve ser **IMEDIATAMENTE** notificado ao fiscal.
- 07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.
- 08 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. O candidato só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

- 09 - **SERÁ ELIMINADO** deste Concurso Público o candidato que:

- a) for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;
- b) portar ou usar, durante a realização das provas, aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como: agendas, relógios de qualquer natureza, *notebook*, transmissor de dados e mensagens, máquina fotográfica, telefones celulares, *pages*, microcomputadores portáteis e/ou similares;
- c) se ausentar da sala em que se realiza as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**;
- d) se recusar a entregar o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**, quando terminar o tempo estabelecido;
- e) não assinar a **LISTA DE PRESENÇA** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

Obs. O candidato só poderá ausentar-se do recinto das provas após 2 (duas) horas contadas a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **NÃO PODERÁ LEVAR O CADerno DE QUESTÕES**, a qualquer momento.

- 10 - O candidato deve reservar os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.
- 11 - O candidato deve, ao terminar as provas, entregar ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES** e o **CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINAR A LISTA DE PRESENÇA**.
- 12 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS**, já incluído o tempo para marcação do seu **CARTÃO-RESPOSTA**, findo o qual o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar o **CARTÃO-RESPOSTA** e o **CADERNO DE QUESTÕES**.
- 13 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados a partir do primeiro dia útil após sua realização, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).



FOLHA DE ROSTO ORIENTATIVA PARA PROVA OBJETIVA

LEIA AS ORIENTAÇÕES COM CALMA E ATENÇÃO!

INSTRUÇÕES GERAIS

- Atenção ao tempo de duração da prova, que já inclui o preenchimento da folha de respostas.
- Cada uma das questões da prova objetiva está vinculada ao comando que imediatamente a antecede e contém orientação necessária para resposta. Para cada questão, existe apenas UMA resposta válida e de acordo com o gabarito.
- Faltando uma hora para o término do simulado, você receberá um *e-mail* para preencher o cartão-resposta, a fim de avaliar sua posição no *ranking*. Basta clicar no botão vermelho de PREENCHER GABARITO, que estará no *e-mail*, ou acessar a página de *download* da prova. Você deve fazer o cadastro em nossa plataforma para participar do *ranking*. Não se preocupe: o cadastro é grátis e muito simples de ser realizado.

– **Se a sua prova for estilo Certo ou Errado (CESPE/CEBRASPE):**

marque o campo designado com o código C, caso julgue o item CERTO; ou o campo designado com o código E, caso julgue o item ERRADO. Se optar por não responder a uma determinada questão, marque o campo “EM BRANCO”. Lembrando que, neste estilo de banca, uma resposta errada anula uma resposta certa.

Obs.: Se não houver sinalização quanto à prova ser estilo Cespe/Cebraspe, apesar de ser no estilo CERTO e ERRADO, você não terá questões anuladas no cartão-resposta em caso de respostas erradas.

– **Se a sua prova for estilo Múltipla Escolha:**

marque o campo designado com a letra da alternativa escolhida (A, B, C, D ou E). É preciso responder a todas as questões, pois o sistema não permite o envio do cartão com respostas em branco.

- Uma hora após o encerramento do prazo para preencher o cartão-resposta, você receberá um *e-mail* com o gabarito para conferir seus acertos e erros. Caso você seja aluno da Assinatura Ilimitada, você receberá, com o gabarito, a prova completa comentada – uma vantagem exclusiva para assinantes, com acesso apenas pelo *e-mail* e pelo ambiente do aluno.
- Não serão realizadas correções individuais das provas discursivas.

Em caso de solicitação de recurso para alguma questão, envie para o *e-mail*:

treinodificil_jogofacil@grancursosonline.com.br.

Nossa ouvidoria terá até dois dias úteis para responder à solicitação.

Desejamos uma excelente prova!



**DIRETORIA DE PRODUÇÃO EDUCACIONAL
PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIVERSOS**

FICHA TÉCNICA DO MATERIAL

grancursosonline.com.br

CÓDIGO:

222023372

TIPO DE MATERIAL:

Simulado Preparatório

NUMERAÇÃO:

2º Simulado

NOME DO ÓRGÃO:

Banco do Brasil

BB

CARGO:

Agente de Tecnologia

MODELO/BANCA:

Cesgranrio

EDITAL:

Pós-Edital

ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO:

2/2023

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

Fidelis Almeida

Texto para as questões de 1 a 10.

A fama e a realidade

Rachel de Queiroz

1 Gostaria de poder me explicar direito, mas há casos em que é difícil a gente se manifestar. Tenho pensado neste assunto muitas vezes, tento comentá-lo e não consigo.

5 Vamos ver se dá certo uma comparação: O homenageado está sentado à mesa do banquete: o charuto na boca, o sorriso na face, o ouvido atento ao discurso de louvor. Ao seu lado os grandes do mundo, e o mundo inteiro, grande, e pequenos, 10 aos seus pés. Que coisa doce é ser célebre, que experiência agradável é a fama, que sensação de plenitude deve dar a gente se sentir o maior: bóxer, bailarino, tenor, craque de futebol, herói aéreo, pintor laureado.

15 Pois é a respeito disso, justamente, que tenho dúvidas. Vendo o indivíduo assim celebrado, a ideia que logo me ocorre é que ele não recebe nada daquilo grátis. Paga um preço alto, altíssimo: o esforço permanente de se manter em forma, a vigilância em 20 não decair, e, acima de tudo, a responsabilidade no momento dramático e solitário em que deve executar a performance que é a fonte da sua fama, que o coloca acima das demais criaturas. O grande tenor lírico, por exemplo: mora nos grandes hotéis, anda 25 em carro de luxo. Recebe a adulação da turba e das elites, é um rei, vive em Pasárgada. Mas na hora em que enverga o travesti e pisca o palco, e dá começo à ária dificílima que justifica a sua celebridade – nessa hora sua grandeza evaporou-se. Chegou o momento 30 que certo autor americano chama-o de *deliver the goods* – de entregar a mercadoria. Aí de nada vale a sua condição excepcional, antes o atraso. Aí ele tem que trabalhar com o suor do rosto, com o ar dos pulmões, com a mísera garganta que talvez esteja 35 entravada de emoção ou de receio, com os músculos tensos, sozinho, sozinho, porque nada o ajuda. Antes a expectativa ciumenta do seu público o espreita como um olho de inimigo.

O ás de aviação, a gente o vê no momento em 40 que desembarca e é recebido com banda de música. Mas a hora de tensão e terror lá em cima, quando vísceras se encolhem, no protesto da carne contra a velocidade desumana, vísceras que não diferem em nada das tripas de um covarde? E o fôlego que falta 45 sofrendo a altitude inimiga da vida, e a luta contra a máquina, o cheiro da máquina, a brutalidade da máquina, falibilidade da máquina? Poderá haver maior miséria, maior desamparo?

Os exemplos podem se repetir até o infinito. É o pianista ídolo do público, isolado como um naufrago diante do mar negro que é plateia, enfrentando o piano polido, apelando desesperadamente para os seus dedos hábeis, treinados, mas de carne e osso como os dedos de todo mundo, apelando para a memória que também corre o risco de falhar, sabendo que não pode esquecer uma nota, que tem de dar tudo, e que está ali sozinho, sozinho, como o estava na hora em que nasceu, como estará na hora em que morrer.

É o craque de futebol que enfrenta o gramado, a 55 capacidade sempre temível do adversário, as incertezas do jogo. É o trapezista na hora do duplo salto-morto, a contemplar lá de cima o chão duro, ou a morte –, e a separá-los não há senão a sua destreza e a sua coragem. E o toureiro, que enfrenta a fera, o grande ator vivendo o drama imortal.

Até o pobre diabo do escritor, com a folha de papel em branco diante de si; sabem lá o que é o desespero de não poder inventar, a agonia de se sentir fracassar, a boca que não diz nada, a mente vazia, 70 sem riqueza de ideia, sem desenho de forma. Poço seco onde só há areia e pedra? E assim mesmo o relógio correndo, a obrigação de ter inteligência e ter espírito, a luta desesperada por um fiapo de frase, que se desfaz de pensamento, que aborta antes de se exprimir em palavra?

Sim, passado o momento decisivo da criação, ou da ação, há o aplauso, o dinheiro, o renome. Mas antes – tem-se que pagar o preço disso tudo – em dor, em suor, em medo. Desculpem a aproximação, pode 80 ser brutal mas é verdade: como uma cortesã, paga-se com o corpo. Por mais que se doure o cenário, por mais que se idealize o ofício e o oficial – tem-se o luxo, o amor do povo, o retrato nas revistas, as palmas, a inveja. Mas quando chega a hora de "entregar a mercadoria", com o velho corpo é que se 85 paga – quando também a alma não vai de roldão, misturada com o suor, o tremor da perna, o medo e a fadiga.

Fonte: QUEIROZ, Raquel de. **A fama e a realidade**. 1953. Disponível em: <https://cronicabrasileira.org.br/cronicas/9264/a-fama-e-a-realidade>. Acesso em: 29 jan. 2023. Texto adaptado.

1

A partir da compreensão das ideias apresentadas no texto, é correto afirmar:

- Os elogios advindos da fama são falsos, porquanto são efêmeros.
- A fama é um estado perene, uma vez que, se conquistada, não pode se desvanecer.
- O sofrimento do escritor é mais intenso que os dos outros famosos, haja vista a dificuldade de escrever quando se está tenso.
- O sofrimento do escritor é degradante, haja vista que seu ofício é como o de uma cortesã, a vender o corpo.
- A fama demanda uma grande responsabilidade de manter aquilo que a justifica.

2

- Uma frase que melhor traduz a ideia contida no texto é:
- "A fama é para os homens como os cabelos – cresce depois da morte, quando já lhe é de pouca serventia."
 - "A fama dos grandes homens devia ser sempre julgada pelos meios que usaram para obtê-la."
 - "Enxugar uma só lágrima merece mais honesta fama do que verter mares de sangue."
 - "Trabalho, diz o provérbio, é o pai da fama."
 - "Uma boa fama é um bem mais seguro do que o dinheiro."

3

Observe a palavra destacada no seguinte trecho: "Mas na hora em que enverga o travesti e pisa o palco, e dá começo à **ária** difícilma que justifica a sua celebridade – nessa hora sua grandeza evaporou-se." (I.26-29)

Considerando-se o contexto em que é empregada, ela significa

- trabalho árduo.
- caráter rígido.
- apresentação artística.
- composição musical cantada.
- execução de piano.

4

No trecho do "**Por mais que se doure o cenário**, por mais que se idealize o ofício e o oficiante – tem-se o luxo, o amor do povo, o retrato nas revistas, as palmas, a inveja." (I.81-84), a oração destacada apresenta o valor semântico de

- proporção.
- comparação.
- consequência.
- concessão.
- causa.

5

Assinale a alternativa em que a modificação da pontuação original do trecho não altera o seu sentido.

- "Mas na hora em que enverga o travesti e pisa o palco..." (I.26-27) → Mas na hora em que enverga o travesti, e pisa o palco...
- "Aí de nada vale a sua condição excepcional, antes o atrasa." (I.31-32) → Aí de nada vale, a sua condição excepcional antes o atrasa.
- "...a luta desesperada por um fiapo de frase, que se desfaz de pensamento..." (I.73-74) → ...a luta desesperada por um fiapo de frase que se desfaz de pensamento...
- "Desculpem a aproximação, pode ser brutal mas é verdade..." (I.79-80) → Desculpem, a aproximação pode ser brutal mas é verdade...
- "...como uma cortesã, paga-se com o corpo." (I.80-81) → ...como uma cortesã paga-se com o corpo.

6

Assinale a alternativa na qual o vocábulo destacado retoma termo anterior no trecho.

- "...**que** sensação de plenitude deve dar a gente se sentir o maior..." (I.11-12)
- "Pois é a respeito disso, justamente, **que** tenho dúvidas." (I.15-16)
- "...a ideia que logo me ocorre é **que** ele não recebe nada daquilo grátis." (I.16-18)
- "Aí ele tem **que** trabalhar com o suor do rosto, com o ar dos pulmões..." (I.32-34)
- "...apelando para a memória **que** também corre o risco de falhar..." (I.54-55)

7

Considerando os vocábulos destacados nos trechos, assinale a alternativa em que o vocábulo "se" é morfológicamente pronome apassivador.

- "Gostaria de poder me explicar direito, mas há casos em que é difícil a gente **se** manifestar." (I.1-2)
- "Vamos ver **se** dá certo uma comparação..." (I.5)
- "...o esforço permanente de **se** manter em forma..." (I.18-19)
- "...quando vísceras **se** encolhem..." (I.41-42)
- "Por mais que **se** doure o cenário..." (I.81)

8

Assinale a alternativa em que a reescrita da oração destacada não preserva o seu sentido.

- "...tento comentá-lo **e não consigo.**" (I.3-4) → ...tento comentá-lo, todavia não consigo.
- "**Vendo o indivíduo assim celebrado**, a ideia que logo me ocorre..." (I.16-17) → Quando vejo o indivíduo assim celebrado, a ideia que logo me ocorre...
- "Antes a expectativa ciumenta do seu público o espreita **como um olho de inimigo.**" (I.36-38) → Antes a expectativa ciumenta do seu público o espreita do mesmo modo que a um olho de inimigo.
- "Mas a hora de tensão e terror lá em cima, **quando vísceras se encolhem...**" (I.41-42) → Mas a hora de tensão e terror lá em cima, no momento que vísceras se encolhem...
- "**Sim, passado o momento decisivo da criação, ou da ação,** há o aplauso..." (I.76-77) → Sim, quando passa o momento decisivo da criação, ou da ação, há o aplauso...

9

"O homenageado está sentado à mesa do banquete..." (I.6-7)

O sinal indicativo de crase empregado no trecho acima é justificado em razão de

- (A) o vocábulo "sentado" reger a preposição "a".
- (B) a expressão "à mesa do banquete" ser uma locução prepositiva cujo núcleo é palavra do gênero feminino.
- (C) a expressão "à mesa do banquete" ser complemento nominal de "sentado".
- (D) marcar a fusão de preposição "a", regida por termo regente, e artigo "a", que determina termo regido.
- (E) a expressão "à mesa do banquete" ser uma locução adverbial cujo núcleo é palavra do gênero feminino.

10

Considerando-se os aspectos morfossintáticos do texto, é correto afirmar:

- (A) Às linhas 39 e 40, a preposição que antecede o pronome relativo "que" é regida por "desembarca".
- (B) A expressão "...chama-o de *deliver the goods*..." (I.30-31) pode ser reescrita "chama-lhe *deliver the goods*", preservando-se a correção gramatical.
- (C) A forma verbal "sabem" (I.67) foi flexionada no plural para concordar com o sujeito implícito "os escritores".
- (D) Em "...o esforço permanente de se manter em forma..." (I.18-19), a próclise é obrigatória.
- (E) Em "...talvez esteja entravada de emoção ou de receio..." (I.34-35), o termo "de emoção" completa o sentido do vocábulo "entravada".

LÍNGUA INGLESA

Alexandre Hartmann

5 Predictions for Banking and Fintech in 2023

Jan 9, 2023
By Ron Shevlin
Senior Contributor

With hopes that I don't fall into the traps that other pundits have fallen into, here are my banking and fintech predictions for 2023:

1) Big banks will get into BaaS

Conventional wisdom holds that BaaS (banking as a service) is a small bank's game because of the favorable interchange rates sub \$10 billion (in assets) banks have.

For large banks, making a 70/30 revenue share deal (fintech to bank, versus the 50/50 offered by smaller banks) is just a margin decision for a big bank like JPMorgan Chase or Bank of America.

If the potential partner—who is more likely to me a major retailer or merchant than a startup fintech—promises a high volume of payments or, better yet, loan volume, the large banks will be more than willing to take the hit on the interchange margin.

The large banks won't necessarily get into BaaS by partnering with consumer-facing fintechs, nevertheless. They'll focus their BaaS efforts on the commercial, or small business, side by partnering with vertical SaaS providers who have existing relationships with businesses in various vertical markets (for a good example of this strategy take a look at Maast from Synovus Bank).

2) Embedded fintech will be a bigger trend than embedded finance

Consulting firms like McKinsey and Bain estimate that embedded finance will grow to trillions of dollars of revenue in the U.S. over the next few years. In a recent LinkedIn post, I wrote that by 2025 there would be no more than 300 banks providing BaaS services. Most of the commenters thought I was overestimating by a factor of three.

So, if only 100 banks are going to be in the BaaS business, what are the other banks and credit unions going to do? Pursue an embedded fintech strategy.

Embedded fintech—the integration of fintech products and services into financial institutions' websites, mobile apps, and business processes. Cornerstone Advisors' research found that more than 50% of consumers want their banks to integrate services like identity theft protection, data breach protection, subscription management, and bill negotiation services bundled with their checking accounts.

This strategy will be particularly important in 2023 as many banks will be looking at a downturn in loan volume.

As platforms like Square, Amazon, and Shopify diversify their service offerings (often into, but not limited to, financial services), they deepen their relationships with their small business customers. A small business-focused embedded fintech strategy will be needed for banks to counter this trend.

3) Buy now, pay later will make a comeback at banks' expense

Buy now, pay later (BNPL) providers will evolve from financing individual purchases to financing lines of credit. In other words, BNPL will become the new entry-level offering for credit cards. While there are providers helping banks offer BNPL services, very few banks show any interest in this service according to Cornerstone Advisors' What's Going On in Banking study.

With fewer banks and credit unions focusing on credit cards in 2023, mid-size financial institutions are potentially positioning themselves out of future credit card growth. Many people—not just bankers—misunderstand the BNPL space. Firms like Klarna and AfterPay aren't "BNPL companies"—they're merchant enablement platforms. They help merchants sell more—with payments being just one small piece of the offering.

4) The Supreme Court will uphold the constitutionality of the CFPB

If bankers think the CFPB is a thorn in their side now, just wait until they see what 2023 holds for them. In a blow to the banking industry, Roberts and either Barrett or Kavanaugh will side with the left-leaning judges in upholding the constitutionality of the Consumer Financial Protection Board.

Overall, the regulatory environment for banking in 2023 is going to be nasty. Recently, the FTC told Mastercard that it must provide other debit networks with the keys needed to convert tokenized card account information—encoded for security purposes—back to the original account number for online transactions. Apparently, to the regulatory bodies in Washington, merchant and retailer revenue is more important than fraud prevention and consumer security.

5) 2023 will be the “year of the chatbot” in banking

After a number of years of hearing pundits and futurists tell them how disruptive AI is going to be in banking, 2023 will finally be the year that bank executives do something about it.

Not because they're heeding the calls of the pundits, but instead because their kids and friends will show them how cool ChatGPT is.

Financial institutions also need to make investments in conversational AI to accelerate their digital transformation efforts, and many—credit unions, in particular—appear to be ready to do so. In Cornerstone Advisors' What's Going On in Banking study, one in four credit unions said they plan to deploy a chatbot in 2023.

Although I'm predicting that 2023 will be “the year of the chatbot,” I'm not predicting that the quality of a lot of chatbot interactions will be particularly good.

Looking past 2023, banks will require more than just “chatbot” deployment.

Responding to the need for a higher caliber of digital service and engagement, financial institutions need to implement intelligent digital assistants (IDAs). What's the difference between a chatbot and an IDA?

Chatbots can be defined as rule-based systems which can perform routine tasks with general FAQs. IDAs are fully equipped with natural language understanding and can support a wider range of use cases with greater ease of deployment and onboarding, and a higher quality, more sophisticated conversation capability.

Source: <https://www.forbes.com/sites/ronshevelin/2023/01/09/5-predictions-for-banking-and-fintech-in-2023/?sh=2ba1586e73a6>

11

The overall purpose of the text is

- (A) to describe what banking might be like in 2023.
- (B) to narrate what fintech may be like in 2023.
- (C) to relate what banking and fintech will not be like in 2023.
- (D) to foretell what banking and fintech will be like in 2023.
- (E) to report what banking and fintech were like before 2023.

12

Which prediction has to do with artificial intelligence?

- (A) The first.
- (B) The second.
- (C) The third.
- (D) The fourth.
- (E) The fifth.

13

The fragment “If bankers think the CFPB is a thorn in their side now” means that the Consumer Financial Protection Board

- (A) must cause problems to bankers.
- (B) and bankers are partners.
- (C) protects bankers.
- (D) provides the services of a bank.
- (E) is not a problem to bankers.

14

In the last paragraph of the text, “Chatbots can be defined as rule-based systems which can perform routine tasks with general FAQs. IDAs are”, the word **which** refers to

- (A) Chatbots.
- (B) rule-based systems.
- (C) routine tasks.
- (D) general FAQs.
- (E) IDAs.

15

The word **nevertheless** in “The large banks won't necessarily get into BaaS by partnering with consumer-facing fintechs, nevertheless” can be replaced, without change in meaning, by

- (A) unless
- (B) nonetheless
- (C) furthermore
- (D) thus
- (E) consequently

MATEMÁTICA

Marcelo Leite

16

Na frente da agência Alfa, encontram-se quatro pessoas idosas e cinco pessoas não idosas aguardando a abertura da citada agência. O escriturário informa que essas pessoas deverão formar uma fila, de modo que as pessoas idosas ocupem as primeiras posições. Com base nessas informações, é correto afirmar que a quantidade máxima de filas distintas que podem ser formadas será igual a:

- (A) 2.880.
- (B) 2.900.
- (C) 2.920.
- (D) 2.940.
- (E) 2.960.

17

Coincidemente, as agências Alfa e Beta possuem a mesma quantidade de clientes, sendo que cada uma possui 6.000 clientes. Esses clientes, em cada agência, são divididos em três grupos, podendo ser Exclusivos, Master ou Single, de modo que, na agência Alfa, esses grupos são respectivamente proporcionais a 2, 3 e 5, enquanto na agência Beta essa distribuição é respectivamente proporcional a 1, 4 e 7. Assim, em relação aos clientes Single, a quantidade desses clientes na agência Beta supera a quantidade de clientes na agência Alfa em:

- (A) 3.500.
- (B) 3.000.
- (C) 2.000.
- (D) 500.
- (E) 300.

18

Considere que, na agência Alfa, existem 2.000 clientes, os quais possuem contas correntes, conta poupança ou ambas. Dentre esses clientes, sabe-se que 1.200 possuem conta corrente e 1.300 possuem conta poupança. Com base nessas informações, é correto afirmar que a quantidade de clientes que possuem apenas conta corrente será igual a:

- (A) 800.
- (B) 500.
- (C) 700.
- (D) 900.
- (E) 1.200.

19

Considere que seis caixas, com igual eficiência, conseguem atender cinquenta clientes em quarenta minutos. Certo dia, a quantidade de caixas será reduzida à metade, enquanto a quantidade de clientes que serão atendidos irá dobrar. Então, o tempo para atendê-los será igual a:

- (A) 2 horas.
- (B) 2 horas e 10 minutos.
- (C) 2 horas e 20 minutos.
- (D) 2 horas e 30 minutos.
- (E) 2 horas e 40 minutos.

20

A pedido do banco Alfa, o matemático Lúcio desenvolveu um modelo matemático que faz uma projeção de cliente Master durante o ano de 2023. Esse modelo é descrito por $M = 2^x$, em que M representa a quantidade de clientes Master, em milhares, no mês x, com $1 < x < 12$. Durante determinado mês, essa quantidade atingiu 12.000 clientes Master. Logo, o x estará compreendido entre:

Considere:

$$\log 1.200 = 3,08$$

$$\log 12 = 1,08$$

$$\log 2 = 0,30$$

$$(A) 2 < x < 3$$

$$(B) 3 < x < 4$$

$$(C) 4 < x < 5$$

$$(D) 5 < x < 6$$

$$(E) 6 < x < 7$$

ATUALIDADES DO MERCADO FINANCEIRO

Beto Fernandes

21

A inflação afeta o poder de compra da moeda, aumentando os custos de vida e, eventualmente, levando a uma desvalorização da moeda. Responsável pelo controle da inflação, o Banco Central atua na garantia do cumprimento das metas de inflação estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional. A prévia da inflação medida pelo IPCA no ano de 2022 ficou aproximadamente em

- (A) 7,60%.
- (B) 5,79%.
- (C) 3,60%.
- (D) 4,79%.
- (E) 8,79%.

22

Criptomoeda é uma forma de moeda digital que usa criptografia para garantir a segurança das transações e controlar a criação de novas unidades da moeda. A criptografia é uma técnica de codificação de informações que torna os dados confidenciais e seguros. A primeira e mais conhecida criptomoeda é o Bitcoin, que foi criado em 2009. Desde então, muitas outras criptomoedas foram criadas, cada uma com características únicas. Algumas criptomoedas são usadas como formas alternativas de pagamento, enquanto outras são usadas como ativos para investimento.

Em relação às criptomoedas, assinale a alternativa correta:

- (A) Ethereum (ETH) e Binance Coin (BNB) são criptomoedas emitidas de forma centralizada por meio de uma autoridade monetária digital.
- (B) Bitcoin e Ethereum são criptomoedas emitidas de forma descentralizada, sendo controladas pelos governos dos países nos quais elas são emitidas.
- (C) As criptomoedas são geralmente descentralizadas, ou seja, não são controladas por nenhum governo ou instituição financeira central, mas sim pelos usuários da rede.
- (D) O Bitcoin é considerado uma moeda pelo Banco Central, fazendo parte do mercado de câmbio no Brasil.
- (E) Uma das principais características das criptomoedas é o seu elevado grau de regulação por parte dos países que permitem a sua utilização.

23

Sistema que envolve uma série de intermediários que incluem bancos de investimento, fundos hedge, operações com derivativos, operações de factoring e mecanismos de empréstimos descentralizados, realizando a intermediação de crédito envolvendo entidades e atividades (plena ou parcialmente) fora do sistema bancário "tradicional", ou, em poucas palavras, como a "intermediação de crédito não bancária".

O referido instituto citado acima é o:

- (A) open banking.
- (B) startups.
- (C) shadow banking.
- (D) covenants.
- (E) blockchain.

24

É um livro-razão imutável e compartilhado que facilita o processo de registro de transações e de controle de ativos em uma rede de negócios. Registra diversas informações, como a quantia de moedas transacionadas, quem enviou, quem recebeu e quando essa transação foi feita. O enunciado se refere a:

- (A) blockchain.
- (B) bitcoin.
- (C) shadow banking.
- (D) open finance.
- (E) edtech.

25

Arranjo de pagamento é o conjunto de regras e de procedimentos para fazer pagamento de compras, viabilizar transferências de recursos, aportes e saques e tudo mais que puder ser definido como serviço de pagamento ao público. Assinale a alternativa incorreta quanto aos arranjos de pagamentos.

- (A) O serviço de pagamento disciplinado no âmbito de um arranjo é o conjunto de atividades que pode envolver aporte e saque de recursos, emissão de instrumento de pagamento, gestão de uma conta que sirva para fazer compras, pagar contas ou realizar transferências.
- (B) Instituidor de Arranjo de Pagamento é a pessoa jurídica responsável pela criação do arranjo de pagamento e pela manutenção do seu funcionamento. A ele cabe o papel de organizar e criar regras para o funcionamento do arranjo, observada a regulamentação do Banco Central, e de monitorar se os participantes dos arranjos estão seguindo as regras e os procedimentos estabelecidos. As bandeiras de cartão de crédito são exemplos de instituidor de arranjo. O Banco Central é o instituidor dos arranjos TED, DOC, boleto e Pix.
- (C) É nula a cláusula contratual, estabelecida no âmbito de arranjos de pagamento ou de outros acordos para prestação de serviço de pagamento, que proíba ou restrinja a diferenciação de preços.
- (D) Um arranjo de pagamento é considerado aberto quando as atividades inerentes à prestação dos serviços de pagamento, a exemplo da emissão e do credenciamento, são executadas por apenas uma instituição de pagamento ou instituição financeira, cuja pessoa jurídica é a mesma do instituidor do arranjo.
- (E) Compras com cartões de crédito, débito e pré-pago, sejam em moeda nacional ou em moeda estrangeira, são exemplos de arranjos de pagamentos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

MATEMÁTICA FINANCEIRA E PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Aclésio Moreira

26

Determinado produto, cujo preço à vista é igual a R\$ 10.000,00, pode ser comprado em 8 prestações postecipadas (a 1^a é paga um mês após a compra), mensais e iguais, à taxa de juros de 5% ao mês. Nesse caso, considerando-se 0,70 como valor aproximado para $1,05^{-8}$, é correto afirmar que o valor de cada prestação será

- (A) inferior a R\$ 1.400,00.
- (B) superior a R\$ 1.400,00 e inferior a R\$ 1.500,00.
- (C) superior a R\$ 1.500,00 e inferior a R\$ 1.600,00.
- (D) superior a R\$ 1.600,00 e inferior a R\$ 1.700,00.
- (E) superior a R\$ 1.700,00.

27

- Considerando que $1,15^4 = 1,75$, a taxa efetiva anual correspondente à taxa nominal de 60% ao ano, com capitalização trimestral, no regime de juros compostos é igual a
 (A) 48%.
 (B) 50%.
 (C) 60%.
 (D) 75%.
 (E) 80%.

28

Determine o intervalo interquartílico da distribuição de salários a seguir.

Frequência (número de funcionários)	Salário
2	R\$ 2.000,00
2	R\$ 3.000,00
1	R\$ 4.000,00
2	R\$ 5.500,00
2	R\$ 6.500,00
2	R\$ 7.000,00
2	R\$ 8.000,00
1	R\$ 9.000,00
1	R\$ 10.000,00

- (A) 1000
 (B) 2000
 (C) 3000
 (D) 4000
 (E) 5000

29

Um escriturário do Banco do Brasil cadastrou 1800 clientes que atendeu durante certo tempo no banco em uma lista ordenada de 1 a 1800. Com o propósito de se obter uma amostra de 200 clientes dessa população, dividiu a lista em 200 grupos de 9 clientes, tendo sido o cliente de número 5 selecionado aleatoriamente entre os 9 primeiros clientes. Em seguida, foram selecionados os seguintes clientes dos 199 grupos restantes, completando-se, assim, a amostra de 200 clientes.

Nesse caso, foi utilizada a amostragem

- (A) sistemática.
 (B) por intervalos.
 (C) por conglomerados em um estágio.
 (D) aleatória simples.
 (E) estratificada.

30

Em uma fábrica, 80% das peças produzidas são revisadas. Assinale a alternativa que apresenta a probabilidade de que, ao serem produzidas 10 peças, exatamente 9 delas sejam revisadas.

Considere: $0,8^9 = 0,13$.

- (A) 78%
 (B) 14%
 (C) 26%
 (D) 28%
 (E) 42%

CONHECIMENTOS BANCÁRIOS

Cid Roberto

31

O Sistema Financeiro Nacional então compreende o conjunto de instituições e instrumentos que viabilizam o fluxo financeiro de recursos entre poupadore e os tomadores de recursos na economia. Como, ao longo dos anos, diferentes instrumentos foram sendo desenvolvidos, com características diferentes, costuma-se dividir o mercado financeiro em quatro grandes mercados: (1) o mercado monetário; (2) o mercado de câmbio; (3), o mercado de crédito e (4) o mercado de capitais.

Fonte: FUNCIONAMENTO do Sistema Financeiro Nacional. 2022. Disponível em: gov.br/investidor/pt-br/investir/como-investir/conheca-o-mercado-de-capitais/funcionamento-do-sistema-financeiro-nacional. Acesso em: 31 jan. 2023.

As transferências de recursos a curtíssimo prazo, em geral de apenas um dia, como, por exemplo, as realizadas entre as próprias instituições financeiras ou entre elas e o Banco Central, são realizadas no chamado mercado

- (A) de crédito.
 (B) cambial.
 (C) monetário.
 (D) de capitais.
 (E) de valores mobiliários.

32

O Sistema Financeiro Nacional diz respeito ao conjunto de instituições, públicas e privadas, que compõem o mercado financeiro brasileiro. O SFN possui como principal função realizar a ligação entre agentes deficitários da economia, que precisam de recursos emprestados, e os agentes superavitários, que dispõe de recursos para emprestar. O sistema financeiro é dividido entre dois principais tipos de instituições: as normativas e as operadoras. O primeiro tipo possui como principal função estabelecer regras e diretrizes para o bom funcionamento do mercado. Já o segundo diz respeito às instituições que de fato operam ativamente no mercado. Muitas delas empresas privadas que buscam o lucro, como bancos e corretoras. Além das instituições financeiras os próprios investidores integram o SFN. Afinal, os investidores são uma peça crucial no mercado financeiro brasileiro.

Fonte: REIS, Tiago. **Sistema Financeiro Nacional:** saiba o que é e como funciona o SFN. 2018. Disponível em: sunr.com.br/artigos/sistema-financeiro-nacional. Acesso em: 31 jan. 2023.

- Atua como operador do Sistema Financeiro Nacional a(o)
- Conselho Monetário Nacional – CMN.
 - administradora de consórcios.
 - Comissão de Valores Mobiliários – CVM.
 - Banco Central do Brasil – BCB.
 - Superintendência Nacional de Previdência Complementar – Previc.

33

Muitos já devem ter ouvido falar de “recuperação de crédito”. E acredito que ao ouvir o termo, muitos visualizaram um grande ponto de interrogação. Mas calma, hoje você vai entender melhor sobre o que é isso e como funciona. O processo de recuperação de crédito é feito por empresas especializadas em conseguir o pagamento de dívidas. Elas podem ser contratadas, por exemplo, por instituições financeiras para fazer a cobrança da pendência. As recuperadoras de crédito também costumam comprar dívidas de bancos ou financeiras. Assim, as contas não pagas passam a ser cobradas por essas empresas. E depois de negociar o pagamento, seu nome fica limpo, e você pode voltar ao mercado de crédito.

Fonte: ARAUJO, Fernanda. **Recuperação de crédito:** o que é e como funciona. Disponível em: serasa.com.br/lmpa-nome-online/blog/recuperacao-de-credito. Acesso em: 31 jan. 2023.

- A recuperação de crédito se caracteriza por procedimentos que envolvem
- o objetivo de, além de quitar a dívida, também ajudar ao devedor a limpar nome dele, possibilitando que ele volte a conseguir crédito.
 - a venda da dívida pelos bancos para empresas denominadas de recuperadoras de crédito.
 - tornar um cliente adimplente em inadimplente.
 - conceder moratória ao devedor.
 - necessariamente a criação de um setor para esta finalidade dentro de uma empresa.

34

O valor da taxa Selic foi mantido em 13,75% ao ano em dezembro de 2022. Esse percentual corresponde à expectativa de analistas pela manutenção da taxa. O valor foi definido no dia 7 de dezembro na reunião do Comitê de Política Monetária (Copom), mantendo-se no mesmo patamar das reuniões de setembro e outubro de 2022. Foram 12 aumentos consecutivos entre março de 2021 e agosto de 2022. Isso causou a elevação de 11,75 pontos percentuais, já que a Selic saiu de seu piso histórico (2%) e atingiu um de seus patamares mais elevados. O Comitê se manterá vigilante, e avaliará se a estratégia de manutenção da taxa básica de juros por período suficientemente prolongado conseguirá assegurar a convergência da inflação. Ou seja, se ela manterá o aumento de preços sob controle.

Fonte: GALHARDO, André. 2023. **Qual é a taxa Selic hoje?** Disponível em: remessaonline.com.br/blog/qual-e-a-taxa-selic-hoje-acompanhe-o-comportamento-da-taxa. Acesso em: 31 jan. 2023.

- Tendo em conta a taxa Selic definida em dezembro de 2022, pode-se afirmar que os rendimentos proporcionados pela caderneta de poupança
- serão os mais atraentes que o investidor poderá encontrar no mercado financeiro.
 - de 13,75% a.a., mensalizada, mais a variação da TR.
 - possibilitarão ganhos efetivos para o investidor em relação à variação do dólar no mercado de câmbio.
 - estarão limitados a 0,5% a.m mais a variação da TR.
 - oferecerão ao investidor a possibilidade de migrar para a renda variável, possibilitando que os seus ganhos variem em função do comportamento futuro da taxa Selic meta.

35

As garantias reais das obrigações (dívidas ou débitos) são aquelas que conferem ao credor o direito de se fazer pagar, com prioridade ou preferência face a quaisquer outros credores, pelo valor ou rendimentos de certos e determinados bens, móveis ou imóveis, do próprio devedor ou de terceiros.

As garantias reais das obrigações contrapõem-se às garantias pessoais. As garantias reais incidem sobre bens; as garantias pessoais incidem sobre patrimônios de outras pessoas para além do devedor (pessoas singulares ou pessoas coletivas).

Fonte: GARANTIAS reais. Disponível em: advogadosinsolvencia.pt/mapa/garantias-reais. Acesso em: 31 jan. 23.

A alienação fiduciária é um tipo de garantia

- pessoal dada por um terceiro em título de crédito (a exemplo da nota promissória, letra de câmbio, duplicata e cheque, entre outros).
- fidejussória, ou seja, de natureza pessoal lastreada pela confiança existente entre as partes, que garante o cumprimento de obrigação prevista em contrato.

- (C) real, que, de forma geral, consiste na tradição de coisa móvel, suscetível de alienação, realizada pelo devedor ou por terceiro ao credor em garantia de um débito.
- (D) real, cuja principal característica é a utilização exclusiva de um imóvel como garantia para uma dívida a ser contraída.
- (E) real, em que o devedor transfere a propriedade de algum bem para outra pessoa como garantia de uma dívida, ficando com a posse daquele bem.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: APRENDIZAGEM DE MÁQUINA

Vitor Almeida

36

A definição apresentada a seguir corresponde a qual estratégia de treinamento utilizada em aprendizado de máquina?

“Aprendizado no qual os dados de treinamento contêm muito poucos exemplos rotulados e um grande número de exemplos não rotulados.”

- (A) Aprendizado por reforço.
 (B) Aprendizado não supervisionado.
 (C) Aprendizado supervisionado.
 (D) Aprendizado semi-supervisionado.
 (E) Aprendizado dimensional.

37

A redução de dimensionalidade é a técnica utilizada para diminuir o número de atributos em um *data set*, deixando apenas aquelas que, de fato, têm forte influência na classificação. Essa estratégia:

- (A) é alcançada por meio de um treinamento supervisionado.
 (B) tem relação com a maldição da dimensionalidade, segundo a qual quanto maior o *data set*, maiores as chances de se conseguir um bom resultado de classificação.
 (C) não atua sobre atributos categóricos.
 (D) não atua sobre atributos numéricos.
 (E) tem como um dos objetivos evitar a maldição da dimensionalidade.

38

Em determinado projeto de ciência de dados, foi criado um modelo cujo resultado no conjunto de testes foi o seguinte: 80 verdadeiros positivos, 20 falsos negativos, 10 falsos positivos e 890 verdadeiros negativos. A sensibilidade desse modelo é:

- (A) 60%.
 (B) 70%.
 (C) 80%.
 (D) 90%.
 (E) 100%.

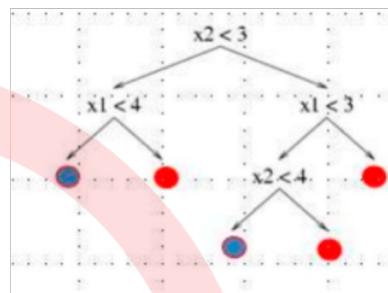
39

A tarefa de aprendizado de máquina em que são previstos números como rótulo é denominada:

- (A) classificação.
 (B) regressão.
 (C) redes neurais.
 (D) agrupamento.
 (E) treinamento supervisionado.

40

A imagem a seguir apresenta a representação gráfica de qual algoritmo utilizado em problemas de aprendizado de máquina?



- (A) Redes neurais.
 (B) Floresta randômica.
 (C) Árvore de decisão.
 (D) Regras de associação.
 (E) Naive Bayes.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: BANCO DE DADOS

Washington Henrique

41

O MongoDB é um banco de dados muito difundido, que utiliza do método de orientação para documentos. Esse banco possui drivers em várias plataformas e linguagens de programação. Sabendo disso, qual das linguagens abaixo não possui um driver de apoio para o MongoDB?

- (A) Scala
 (B) Javascript
 (C) PHP
 (D) Perl
 (E) Vue.js

42

Qual é o objetivo principal de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)?

- (A) Armazenar e gerenciar grandes quantidades de dados estruturados.
 (B) Executar cálculos matemáticos avançados.
 (C) Gerenciar a segurança de redes de computadores.
 (D) Otimizar o desempenho de aplicativos de jogos.
 (E) Controlar a configuração de hardware de um computador.

43

Quando o assunto é bancos de dados, sejam eles relacionais ou não relacionais, devemos ter em mente que ambos têm a mesma função, porém cada um da sua forma. Dessa forma, qual das alternativas a seguir não representa uma diferença notável entre bancos relacionais e não relacionais?

- (A) Um banco de dados relacional armazena dados em tabelas, enquanto um banco de dados não relacional armazena dados em documentos.
- (B) Um banco de dados relacional é escalável horizontalmente, enquanto um banco de dados não relacional é escalável verticalmente.
- (C) Um banco de dados relacional é mais adequado para aplicativos transacionais, enquanto um banco de dados não relacional é mais adequado para aplicativos de análise de dados.
- (D) Um banco de dados relacional exige mais espaço em disco, enquanto um banco de dados não relacional exige menos espaço em disco.
- (E) Um banco de dados relacional requer uma estrutura de tabelas pré-definida, enquanto um banco de dados não relacional não requer uma estrutura pré-definida.

44

A Modelagem Multidimensional no Data Warehouse (DW) é um modelo que representa dados na forma de cubos, permitindo a modelação e visualização das informações em múltiplas dimensões. Nesse conceito, há diferença entre os dados normalizados e os desnormalizados. Sabendo isso, qual das alternativas condiz melhor com um dado desnormalizado?

- (A) Dados desnormalizados são dados que não possuem função e atrapalham o banco de dados.
- (B) A desnormalização é usada para adicionar a redundância, para executar a consulta rapidamente.
- (C) Desnormalização aumenta a velocidade de consulta tanto quanto aumenta a flexibilidade dos dados.
- (D) A desnormalização diminui a redundância e a inconsistência.
- (E) Dados desnormalizados sofrem o problema de aumento de tabelas no banco.

45

Um banco de dados baseado em grafos, também chamado de banco de dados orientado por grafos, é um tipo de banco de dados NoSQL que usa a Teoria de Grafos. Dessa forma, os bancos de dados baseados em grafos são bem adequados para:

- (A) criar consultas mais rápidas.
- (B) analisar as interconexões entre diferentes entidades.
- (C) conceder conexão de índice para índice.
- (D) trazer uma orientação de conteúdo entre as entidades.
- (E) analisar flexibilidade dos dados.

46

Sobre a linguagem SQL, quais são as principais diferenças entre o uso de JOIN e UNION em SQL?

- (A) JOIN combina as linhas de duas ou mais tabelas baseadas em um campo comum, enquanto UNION combina as linhas de duas ou mais consultas, resultando em uma única tabela.
- (B) JOIN é utilizado para combinar tabelas relacionais, enquanto UNION é utilizado para combinar tabelas não relacionais.
- (C) JOIN pode ser utilizado para combinar tabelas de diferentes bancos de dados, enquanto UNION só pode ser utilizado para combinar tabelas do mesmo banco de dados.
- (D) JOIN é melhor para aumentar a performance da consulta, enquanto UNION é melhor para aumentar a legibilidade da consulta.
- (E) JOIN só pode ser utilizado para combinar tabelas com o mesmo número de colunas, enquanto UNION pode ser utilizado para combinar tabelas com número diferente de colunas.

47

O SQL desempenha a função de linguagem de pesquisa declarativa padrão para banco de dados relacional. Com base nisso e nos conceitos da linguagem SQL, analise o código abaixo:

```
SELECT countries.name, time_zones.time_zone
FROM countries
JOIN time_zones
ON countries.time_zone_id = time_zones.id;
```

De acordo com o código acima, qual a função correta que ele desempenha?

- (A) Ele seleciona o fuso horário e com base nisso consegue trazer a nacionalidade correspondente a esse fuso horário.
- (B) Ele junta nacionalidade e fuso horário em uma tabela com o nome *time_zones*.
- (C) Ele seleciona o nome do país e o fuso horário correspondente, e retorna uma tabela com essas informações combinadas.
- (D) Ele seleciona o nome do país e retorna uma tabela com essas informações completas sobre a nacionalidade dos usuários.
- (E) Ele junta todas as colunas da tabela *countries* à tabela *time*.

48

Inteligência de negócios refere-se ao processo de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações que oferecem suporte à gestão de negócios. Assim, o Business Intelligence possui etapas principais a serem seguidas no processo. Qual das alternativas abaixo não equivale a essas etapas?

- (A) Armazenamento de dados, limpeza de dados, coleta de dados.
- (B) Coleta de dados, modelagem de dados, análise de dados.
- (C) Integração de dados, mineração de dados, análise métrica.
- (D) Preparação de dados, visualização de dados, implantação de soluções.
- (E) Análise de dados, geração de relatórios, tomada de decisão.

49

"Nos mecanismos de busca, os resultados obtidos são cruzados com várias tabelas, apresentando relatórios mais completos. Esses mecanismos compreendem vários elementos como, por exemplo, um diagrama de classes." O texto fala sobre uma das ferramentas que o SGBD possui e que leva o nome de:

- (A) Segurança.
- (B) Compartilhamento de Dados.
- (C) Controle de Redundâncias.
- (D) Esquematização.
- (E) Interface.

50

O servidor PostgreSQL tem uma estrutura simples, consistindo em uma Memória Compartilhada, Processos de Background e uma estrutura de Diretório de Dados. Essa estrutura é dividida em alguns componentes. Sendo assim, qual dos componentes é responsável para operações de bitmap, ordenação, fusão de junções e hash?

- (A) Memória compartilhada.
- (B) Buffers compartilhados.
- (C) Buffers WAL.
- (D) Processo Checkpointer.
- (E) Memória de trabalho.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: BIG DATA

Vitor Almeida

51

Qual arquitetura de big data possui um cold path para dados em batch e um caminho hot path para dados em tempo real?

- (A) Lambda.
- (B) Kappa.
- (C) Delta.
- (D) Gama.
- (E) Alpha.

52

Quais tipos de dados são associados à variedade de dados armazenados em big data?

- (A) Semiestruturados.
- (B) Estruturados.
- (C) Não estruturados.
- (D) Numéricos.
- (E) Categóricos.

53

Na etapa de preparação dos dados em um problema de aprendizado de máquina, é realizada a análise exploratória, etapa que tem como objetivo:

- (A) entender a qualidade dos dados de um conjunto de dados, revelando erros, relações entre variáveis e o significado dos dados.
- (B) gerar modelos preliminares para identificar qual algoritmo é o mais adequado.
- (C) dividir os dados em conjuntos de treinamento, de validação e de testes.
- (D) avaliar quais problemas de aprendizado de máquina podem ser resolvidos com o data set.
- (E) evitar o overfitting na etapa de treinamento.

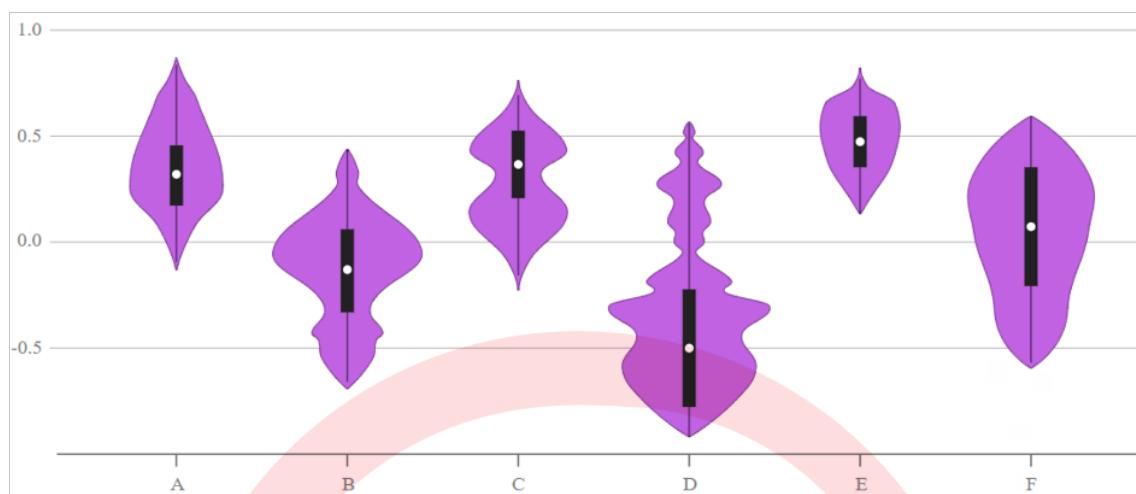
54

Quais dessas tarefas não são realizadas na etapa de limpeza de dados do pré-processamento de dados?

- (A) Remoção de ruído.
- (B) Remoção de duplicações.
- (C) Tratamento de outliers.
- (D) Preencher dados ausentes.
- (E) Excluir modelos irrelevantes.

55

O gráfico a seguir é um tipo de visualização de dados semelhante ao blox pot, adicionando um gráfico de densidade kernel em cada lado. Ele é conhecido como:



- (A) scatter plot.
- (B) gráfico de violino.
- (C) gráfico de Sankey.
- (D) gráfico de densidade.
- (E) gráfico ilustrativo.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: DESENVOLVIMENTO MOBILE

Tiago Pádua

56

Considere o trecho de código abaixo na linguagem Kotlin:

```
fun ordenar(items:[X]<Int>):List<Int>{
    for (count in 1..items.count() - 1){
        val item = items[count]
        var i = count
        while (i>0 && item < items[i - 1]){
            items[i] = items[i - 1]
            i -= 1
        }
        items[i] = item
    }
    return items
}
```

A função deve ordenar uma lista de números inteiros que lhe é passada pelo parâmetro 'items'. Para que a função execute corretamente, o trecho [X] deve ser substituído, na primeira linha de código, por:

- (A) MutableList
- (B) Array
- (C) ImmutableList
- (D) List
- (E) Map

57

Considere o seguinte trecho de código na linguagem Swift em condições ideais:

```
let numeros = [1, 2, 3, 4, 5]
let novosNumeros = numeros.map({ number in number % 2 })
print(novosNumeros)
```

Ao ser executado, será impresso o valor:

- (A) [1, 2, 3, 4, 5]
- (B) [0, 0, 1, 1, 1]
- (C) [1, 0, 1, 0, 1]
- (D) [3, 4, 5, 6, 7]
- (E) [0.5, 1, 1.5, 2, 2.5]

58

Em um componente construído em React Native, um analista deseja criar uma variável para guardar o número de vezes que um determinado botão foi clicado na tela. Esse contador será exibido pelo componente e seu valor original é 0. Para isso, deverá declarar o contador da seguinte forma:

- (A) const [contador, setContador] = 0
- (B) const [contador, setContador] = useState(0)
- (C) const [contador = 0, setContador = useState()]
- (D) const contador, setContador = useState(0)
- (E) const contador, setContador(0)

59

Uma aplicação Android é composta por uma série de componentes. Assinale a alternativa que descreve corretamente um desses componentes.

- (A) O broadcast receiver é um ponto de entrada para manter um aplicativo em execução no segundo plano.
- (B) O serviço é um componente que faz o sistema entregar eventos ao aplicativo fora de fluxo comum de usuários.
- (C) MySQL é o banco de dados interno, embutido e oficial do sistema Android.
- (D) Uma atividade é o ponto de entrada para a interação com o usuário. Ela representa uma tela única com uma interface do usuário.
- (E) Os apps Android podem ser escritos no Android Studio usando-se as linguagens Swift, Java e C++.

60

Um analista tem a missão de iniciar o desenvolvimento de uma aplicação iOS nativa.

Para isso, deverá primeiramente preparar seu ambiente de desenvolvimento. Indique a alternativa do ambiente mais adequado que ele deverá utilizar:

- (A) Sistema operacional Windows, com a IDE xCode.
- (B) Sistema operacional MacOS, com a IDE xCode.
- (C) Sistema operacional iOS, com a IDE Android Studio.
- (D) Sistema operacional Linux, com a IDE Eclipse.
- (E) Sistema operacional zOS, com a IDE Android Studio.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: ESTRUTURA DE DADOS E ALGORITMOS

Tiago Pádua

61

“Dado um conjunto de elementos, em que cada um é identificado por uma chave, o objetivo da busca é localizar, nesse conjunto, o elemento que corresponde a uma chave específica”. Sobre os diversos métodos de busca, é correto afirmar que:

- (A) a busca sequencial deve ser sempre aplicada a um conjunto de elementos ordenados.
- (B) a busca sequencial tem custo médio de $O(\log n)$, em que n é o tamanho do conjunto de dados.
- (C) a busca sequencial e a busca binária têm o mesmo custo médio.
- (D) a busca binária deve ser sempre aplicada a um conjunto de elementos ordenados.
- (E) no melhor caso, a busca sequencial tem custo n , em que n é o tamanho do conjunto de dados.

62

Considere o seguinte algoritmo de ordenação escrito na linguagem Java:

```
public static void sort(int[] arr){
    for (int i = 0; i < arr.length - 1; i++) {
        int index = i;
        for (int j = i + 1; j < arr.length; j++){
            if (arr[j] < arr[index]){
                index = j;
            }
        }
        int x = arr[index];
        arr[index] = arr[i];
        arr[i] = x;
    }
}
```

Sobre esse algoritmo, é correto afirmar que:

- (A) é um algoritmo eficiente para grandes volumes de dados.
- (B) é estável.
- (C) é recursivo.
- (D) é chamado de ordenação por inserção.
- (E) não necessita de um vetor auxiliar.

63

Um aluno de ciências da computação resolveu fazer um teste de performance em algumas estruturas de dados da linguagem Java. Para isso, utilizou duas implementações de listas distintas: `ArrayList` e `LinkedList`. Em seu teste, ele calculou o tempo médio de realização de diversas operações sobre as listas. Qual das alternativas indica corretamente o resultado que foi obtido?

- (A) `ArrayList` é mais rápida que a `LinkedList` para a inserção de muitos elementos.
- (B) Para a recuperação de elementos, `ArrayList` e `LinkedList` têm performances equivalentes.
- (C) Para a recuperação de elementos, `LinkedList` é mais rápida que a `ArrayList`.
- (D) `ArrayList` é mais lenta que a `LinkedList` para a remoção de muitos elementos.
- (E) `ArrayList` e `LinkedList` têm performances equivalentes para todas as operações testadas.

64

Considere o seguinte código escrito na linguagem Java em condições ideais:

```
import java.util.*;

class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Stack<Integer> pilha = new Stack<Integer>();
        pilha.push(4);
        pilha.push(7);
        pilha.push(pilha.pop());
        pilha.pop();
        pilha.push(8);
        pilha.push(pilha.pop());
        pilha.peek();
        System.out.println(pilha.peek());
    }
}
```

Ao final da execução, será impresso o valor:

- (A) 4
- (B) 7
- (C) 8
- (D) null
- (E) [4, 7, 8]

65

A interface `Queue` representa uma fila na linguagem Java. Considere o trecho de código abaixo executado em condições ideais:

```
import java.util.*;

class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Queue<Integer> fila = new LinkedList<>();
        fila.add(0);
        fila.add(1);
        fila.add(2);
        fila.add(3);
        for (int i = 0; i < fila.size(); i++) {
            fila.add(fila.remove());
        }
    }
}
```

Ao final de sua execução, podemos afirmar que a fila terá:

- (A) menos elementos que a fila original.
- (B) mantido sua ordem original.
- (C) mais elementos que a fila original.
- (D) invertido sua ordem original.
- (E) removido todos os elementos.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: FERRAMENTAS E LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO PARA MANIPULAÇÃO DE DADOS

Tiago Pádua

66

Ansible é um mecanismo de automação de TI de código aberto que automatiza o provisionamento, o gerenciamento de configuração, a implantação de aplicativos, a orquestração e muitos outros processos de TI. O Ansible automatiza tarefas em nós gerenciados ou “hosts” em uma infraestrutura, usando uma lista ou grupo de listas conhecido como:

- (A) Playbook.
- (B) Role.
- (C) Task.
- (D) Inventory.
- (E) Play.

67

A linguagem Java vem se modernizando durante o tempo. Em sua versão 10, a linguagem incluiu um recurso de inferência de tipos. Esse recurso pode ser obtido utilizando-se a palavra-chave:

- (A) infer
- (B) typeof
- (C) var
- (D) let
- (E) lambda

68

O Java EE é desenvolvido usando o Java Community Process, com contribuições de especialistas do setor, organizações comerciais e de software livre, grupos de usuários Java e inúmeras outras pessoas. Cada versão integra novos recursos que se alinham com as necessidades do setor, melhoram a portabilidade dos aplicativos e aumentam a produtividade do desenvolvedor. A versão 8 do Java EE trouxe as seguintes novidades, EXCETO:

- (A) CDI 2.0.
- (B) Spring 3.0.
- (C) Servlet 4.0.
- (D) Bean Validation 2.0.
- (E) JAX-RS 2.1.

69

TypeScript é uma linguagem de código aberto que é um superconjunto de JavaScript com tipo estático que compila para JavaScript. Um recurso possível no Typescript é criar um alias ou apelido para um tipo. Indique a alternativa que corretamente cria um alias de tipo em Typescript:

- (A) alias(ID) number = string
- (B) retype [ID] number as string
- (C) let ID = number & string
- (D) type ID = number | string
- (E) class ID = number | string

70

Pandas é uma biblioteca em Python utilizada para análise de dados. Ao se criar uma estrutura como um DataFrame em Pandas, é possível definir o tipo de dados que será armazenado. Suponha que, em uma coluna, devem ser armazenados dados com um número fixo e limitado de possibilidades, como, por exemplo, gênero, grupo sanguíneo, etc. Para este tipo de dado, o Pandas recomenda que seja utilizado o tipo:

- (A) category
- (B) float64
- (C) object
- (D) boolean
- (E) int32

BANCO DO BRASIL – 2º SIMULADO
GRAN

GABARITO

Escriturário: Agente de Tecnologia									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	D	D	D	A	E	B	C	E	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	E	A	B	B	A	D	C	E	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	C	A	D	D	D	E	A	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	B	A	D	E	D	E	C	B	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
E	A	D	B	B	A	C	C	D	E
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	C	A	E	B	A	C	B	D	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
D	E	D	C	B	D	C	B	D	A

GRAN

App

GRAN QUESTÕES



SER APROVADO É UMA QUESTÃO DE TREINO

» E, com **mais de 2 milhões de questões**, você vai achar que a prova é mais uma bateria delas.

Selecione questões por órgão, nível, cargo, banca, ano, estado, conteúdo e matéria.

Tenha controle do que já fez, avalie com facilidade seus erros e acertos e estude de forma pragmática para passar no concurso dos seus sonhos.



QUESTÕES COMENTADAS

Se surgir dúvida, não se preocupe. O app conta com mais de 700 mil questões comentadas pelos nossos professores para que você assimile melhor o conteúdo. E continuamos contando mais questões!



ASSUNTOS FREQUENTES

Saiba o que despenca nas provas. Com essa funcionalidade, você fica por dentro dos assuntos mais cobrados dos concursos, podendo assim dar mais atenção para as matérias mais importantes.



MARCADORES

Nessa categoria, quem manda é você! Crie seus próprios marcadores, organizando suas questões como for mais fácil para você. Separe por erros, difíceis, fáceis, com pinguinhas ou conforme sua imaginação mandar!



A MELHOR PARTE

Uma infinidade de vantagens espera por você no Gran Questões, mas a melhor parte é: **GRÁTIS PARA ALUNOS ILIMITADOS**. Garanta agora sua Assinatura Ilimitada e use e abuse do app de questões mais completo do Brasil!

Contato para vendas:

(61) 99884-6348 | De segunda a quinta até as 22h e sexta até as 21h.



Quero estudar pelo
app gran questões

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

Fidelis Almeida

Texto para as questões de 1 a 10.

A fama e a realidade

Rachel de Queiroz

1 Gostaria de poder me explicar direito, mas há casos em que é difícil a gente se manifestar. Tenho pensado neste assunto muitas vezes, tento comentá-lo e não consigo.

5 Vamos ver se dá certo uma comparação: O homenageado está sentado à mesa do banquete: o charuto na boca, o sorriso na face, o ouvido atento ao discurso de louvor. Ao seu lado os grandes do mundo, e o mundo inteiro, grande, e pequenos, 10 aos seus pés. Que coisa doce é ser célebre, que experiência agradável é a fama, que sensação de plenitude deve dar a gente se sentir o maior: bóxer, bailarino, tenor, craque de futebol, herói aéreo, pintor laureado.

15 Pois é a respeito disso, justamente, que tenho dúvidas. Vendo o indivíduo assim celebrado, a ideia que logo me ocorre é que ele não recebe nada daquilo grátils. Paga um preço alto, altíssimo: o esforço permanente de se manter em forma, a vigilância em 20 não decair, e, acima de tudo, a responsabilidade no momento dramático e solitário em que deve executar a performance que é a fonte da sua fama, que o coloca acima das demais criaturas. O grande tenor lírico, por exemplo: mora nos grandes hotéis, anda 25 em carro de luxo. Recebe a adulação da turba e das elites, é um rei, vive em Pasárgada. Mas na hora em que enverga o travesti e pisca o palco, e dá começo à ária dificílima que justifica a sua celebridade – nessa hora sua grandeza evaporou-se. Chegou o momento 30 que certo autor americano chama-o de *deliver the goods* – de entregar a mercadoria. Aí de nada vale a sua condição excepcional, antes o atraso. Aí ele tem que trabalhar com o suor do rosto, com o ar dos pulmões, com a mísera garganta que talvez esteja 35 entravada de emoção ou de receio, com os músculos tensos, sozinho, sozinho, porque nada o ajuda. Antes a expectativa ciumenta do seu público o espreita como um olho de inimigo.

O ás de aviação, a gente o vê no momento em 40 que desembarca e é recebido com banda de música. Mas a hora de tensão e terror lá em cima, quando vísceras se encolhem, no protesto da carne contra a velocidade desumana, vísceras que não diferem em nada das tripas de um covarde? E o fôlego que falta 45 sofrendo a altitude inimiga da vida, e a luta contra a máquina, o cheiro da máquina, a brutalidade da máquina, falibilidade da máquina? Poderá haver maior miséria, maior desamparo?

Os exemplos podem se repetir até o infinito. É o pianista ídolo do público, isolado como um naufrago diante do mar negro que é plateia, enfrentando o piano polido, apelando desesperadamente para os seus dedos hábeis, treinados, mas de carne e osso como os dedos de todo mundo, apelando para a memória que também corre o risco de falhar, sabendo que não pode esquecer uma nota, que tem de dar tudo, e que está ali sozinho, sozinho, como o estava na hora em que nasceu, como estará na hora em que morrer.

55 É o craque de futebol que enfrenta o gramado, a capacidade sempre temível do adversário, as incertezas do jogo. É o trapezista na hora do duplo salto-morto, a contemplar lá de cima o chão duro, ou a morte –, e a separá-los não há senão a sua destreza e a sua coragem. E o toureiro, que enfrenta a fera, o grande ator vivendo o drama imortal.

60 Até o pobre diabo do escritor, com a folha de papel em branco diante de si; sabem lá o que é o desespero de não poder inventar, a agonia de se sentir fracassar, a boca que não diz nada, a mente vazia, 65 sem riqueza de ideia, sem desenho de forma. Poço seco onde só há areia e pedra? E assim mesmo o relógio correndo, a obrigação de ter inteligência e ter espírito, a luta desesperada por um fiapo de frase, que se desfaz de pensamento, que aborta antes de se exprimir em palavra?

70 Sim, passado o momento decisivo da criação, ou da ação, há o aplauso, o dinheiro, o renome. Mas antes – tem-se que pagar o preço disso tudo – em dor, em suor, em medo. Desculpem a aproximação, pode 75 ser brutal mas é verdade: como uma cortesã, paga-se com o corpo. Por mais que se doure o cenário, por mais que se idealize o ofício e o oficial – tem-se o luxo, o amor do povo, o retrato nas revistas, as palmas, a inveja. Mas quando chega a hora de "entregar a mercadoria", com o velho corpo é que se paga – quando também a alma não vai de roldão, misturada com o suor, o tremor da perna, o medo e a fadiga.

Fonte: QUEIROZ, Raquel de. **A fama e a realidade**. 1953. Disponível em: <https://cronicabrasileira.org.br/cronicas/9264/a-fama-e-a-realidade>. Acesso em: 29 jan. 2023. Texto adaptado.

1

A partir da compreensão das ideias apresentadas no texto, é correto afirmar:

- (A) Os elogios advindos da fama são falsos, porquanto são efêmeros.
- (B) A fama é um estado perene, uma vez que, se conquistada, não pode se desvanecer.
- (C) O sofrimento do escritor é mais intenso que os dos outros famosos, haja vista a dificuldade de escrever quando se está tenso.
- (D) O sofrimento do escritor é degradante, haja vista que seu ofício é como o de uma cortesã, a vender o corpo.
- (E) A fama demanda uma grande responsabilidade de manter aquilo que a justifica.

Letra e.

- (A) Errada. O texto não assinala que os elogios derivados da fama são falsos, nem efêmeros.
 (B) Errada. Segundo o texto, deve-se lutar para manter os elementos que sustentam a fama; se se decai, a fama desaparece.
 (C) Errada. Segundo o texto, o escritor sofre os mesmos dilemas de outras personalidades famosas, a exemplo do músico, do atleta, do aviador.
 (D) Errada. O texto não assinala que o ofício de escritor é degradante como o de uma cortesã, ainda que faça a comparação entre o ofício de escritor e essa atividade.
 (E) Certa. Essa ideia é confirmada em "Vendo o indivíduo assim celebrado, a ideia que logo me ocorre é que ele não recebe nada daquilo grátis. Paga um preço alto, altíssimo: o esforço permanente de se manter em forma, a vigilância em não decair, e, acima de tudo, a responsabilidade no momento dramático e solitário em que deve executar a performance que é a fonte da sua fama, que o coloca acima das demais criaturas.".

2

- Uma frase que melhor traduz a ideia contida no texto é:
 (A) "A fama é para os homens como os cabelos – cresce depois da morte, quando já lhe é de pouca serventia."
 (B) "A fama dos grandes homens devia ser sempre julgada pelos meios que usaram para obtê-la."
 (C) "Enxugar uma só lágrima merece mais honesta fama do que verter mares de sangue."
 (D) "Trabalho, diz o provérbio, é o pai da fama."
 (E) "Uma boa fama é um bem mais seguro do que o dinheiro."

Letra d.

A ideia do texto é que a fama, embora possa parecer o contrário, é um estado que demanda árduo trabalho, exige um preço a ser pago. Essa ideia é expressa em D, quando se diz que o trabalho é o pai da fama.

3

Observe a palavra destacada no seguinte trecho: "Mas na hora em que enverga o travesti e pisa o palco, e dá começo à **ária** difícil que justifica a sua celebreidade – nessa hora sua grandeza evaporou-se." (I.26-29)
 Considerando-se o contexto em que é empregada, ela significa

- (A) trabalho árduo.
 (B) caráter rígido.
 (C) apresentação artística.
 (D) composição musical cantada.
 (E) execução de piano.

Letra d.

A palavra "ária" significa uma composição musical cantada.

4

- No trecho do "Por mais que se doure o cenário, por mais que se idealize o ofício e o oficiante – tem-se o luxo, o amor do povo, o retrato nas revistas, as palmas, a inveja." (I.81-84), a oração destacada apresenta o valor semântico de
 (A) proporção.
 (B) comparação.
 (C) consequência.
 (D) concessão.
 (E) causa.

Letra d.

- A) Errada. A ideia de proporcionalidade entre dois eventos não é expressa na oração, portanto não pode ela apresentar valor semântico de proporção.
 B) Errada. A ideia de comparação de dois fatos não é expressa na oração, portanto não pode ela apresentar valor semântico de comparação.
 C) Errada. A ideia de consequência (um fato que corre de outro) não é expressa na oração, portanto não pode ela apresentar valor semântico de consequência.
 D) Certa. A oração destacada expressa a ideia de concessão no período, isto é, o fato de durar-se o cenário não impede que haja o luxo, o amor do povo, o retrato nas revistas, as palmas, a inveja.
 E) Errada. A ideia de causa de um fato indicado no período não é expressa na oração, portanto não pode ela apresentar valor semântico de causa.

5

Assinale a alternativa em que a modificação da pontuação original do trecho não altera o seu sentido.

- (A) "Mas na hora em que enverga o travesti e pisa o palco..." (I.26-27) → Mas na hora em que enverga o travesti, e pisa o palco...
 (B) "Aí de nada vale a sua condição excepcional, antes o atrasa." (I.31-32) → Aí de nada vale, a sua condição excepcional antes o atrasa.
 (C) "...a luta desesperada por um fiapo de frase, que se desfaz de pensamento..." (I.73-74) → ...a luta desesperada por um fiapo de frase que se desfaz de pensamento...
 (D) "Desculpem a aproximação, pode ser brutal mas é verdade..." (I.79-80) → Desculpem, a aproximação pode ser brutal mas é verdade...
 (E) "...como uma cortesã, paga-se com o corpo." (I.80-81) → ...como uma cortesã paga-se com o corpo.

Letra a.

- (A) Certa. A vírgula na reescrita apenas separa duas orações coordenadas de mesmo sujeito. Portanto, o sentido original é preservado.
 (B) Errada. No trecho original, a condição excepcional do tenor lírico não possui valor, até mesmo o atrasa; com a realocação da vírgula, o tenor lírico não possui valor, a sua condição excepcional o atrasa.

(C) Errada. No trecho original, a oração “que se desfaz de pensamento” possui valor explicativo; com a retirada da vírgula, apresenta valor restritivo.

(D) Errada. No trecho original, o narrador desculpa-se pela aproximação, que pode ser brutal; com a realocação da vírgula, ele se desculpa, explicando que a aproximação pode ser brutal.

(E) Errada. No trecho original, paga-se com o corpo assim como o faz uma cortesã; com a retirada da vírgula, a cortesã paga a si com o corpo.

6

Assinale a alternativa na qual o vocábulo destacado retoma termo anterior no trecho.

- (A) “...**que** sensação de plenitude deve dar a gente se sentir o maior...” (I.11-12)
- (B) “Pois é a respeito disso, justamente, **que** tenho dúvidas.” (I.15-16)
- (C) “...a ideia que logo me ocorre é **que** ele não recebe nada daquilo grátis.” (I.16-18)
- (D) “Aí ele tem **que** trabalhar com o suor do rosto, com o ar dos pulmões...” (I.32-34)
- (E) “...apelando para a memória **que** também corre o risco de falhar...” (I.54-55)

Letra e.

(A) Errada. O vocábulo “que” é pronome exclamativo, não retoma termo anterior.

(B) Errada. O vocábulo “que” é parte da expressão de realce “é...que”, a qual pode ser suprimida sem prejuízo da integridade gramatical do trecho. Não retoma termo anterior.

(C) Errada. O vocábulo “que” é conjunção integrante, introduz a oração subordinada substantiva predicativa “que ele não recebe nada daquilo grátis”, não retoma termo anterior.

(D) Errada. O vocábulo “que” é parte da expressão “ter que”, a qual denota dever.

(E) Certa. O vocábulo “que” é pronome relativo, retoma o termo anterior “a memória”.

7

Considerando os vocábulos destacados nos trechos, assinale a alternativa em que o vocábulo “se” é morfológicamente pronome apassivador.

- (A) “Gostaria de poder me explicar direito, mas há casos em que é difícil a gente **se** manifestar.” (I.1-2)
- (B) “Vamos ver **se** dá certo uma comparação...” (I.5)
- (C) “...o esforço permanente de **se** manter em forma...” (I.18-19)
- (D) “...quando vísceras **se** encolhem...” (I.41-42)
- (E) “Por mais que **se** doure o cenário...” (I.81)

Letra b.

(A) Errada. O vocábulo destacado é pronome reflexivo.

(B) Certa. O vocábulo destacado é conjunção integrante, porquanto introduz oração subordinada substantiva.

(C) Errada. O vocábulo destacado é pronome reflexivo.

(D) Errada. O vocábulo destacado é pronome reflexivo.

(E) Errada. O vocábulo destacado é pronome apassivador.

8

Assinale a alternativa em que a reescrita da oração destacada não preserva o seu sentido.

- (A) “...tento comentá-lo **e** **não consigo**.” (I.3-4) → ...tento comentá-lo, todavia não consigo.
- (B) “**Vendo** o indivíduo assim celebrado, a ideia que logo me ocorre...” (I.16-17) → Quando vejo o indivíduo assim celebrado, a ideia que logo me ocorre...
- (C) “Antes a expectativa ciumenta do seu público o espreita **como um olho de inimigo**.” (I.36-38) → Antes a expectativa ciumenta do seu público o espreita do mesmo modo que a um olho de inimigo.
- (D) “Mas a hora de tensão e terror lá em cima, **quando vísceras se encolhem...**” (I.41-42) → Mas a hora de tensão e terror lá em cima, no momento que vísceras se encolhem...
- (E) “**Sim, passado o momento decisivo da criação, ou da ação,** há o aplauso...” (I.76-77) → Sim, quando passa o momento decisivo da criação, ou da ação, há o aplauso...

Letra c.

(A) Errada. A conjunção “e” possui sentido adversativo, equivale a “todavia”, “mas”, “contudo”.

(B) Errada. A oração “Vendo o indivíduo” é subordinada adverbial temporal reduzida de gerúndio, equivale a sua forma desenvolvida “Quando vejo o indivíduo”.

(C) Certa. A oração “como um olho de inimigo” é subordinada adverbial comparativa, equivale a “do mesmo modo que um olho de inimigo”; observe-se que a presença da preposição “a” na reescrita denota o sentido de que o olho é visto, não mais vê, como se assinala no trecho original.

(D) Errada. A oração “quando vísceras se encolhem” é subordinada adverbial temporal, equivale a “no momento que vísceras se encolhem”.

(E) Errada. A oração “Sim, passado o momento decisivo da criação, ou da ação” é subordinada adverbial temporal reduzida de particípio, equivale a sua forma desenvolvida “Sim, quando passa o momento decisivo da criação, ou da ação”.

9

“O homenageado está sentado à mesa do banquete...” (I.6-7)

O sinal indicativo de crase empregado no trecho acima é justificado em razão de

- (A) o vocábulo “sentado” reger a preposição “a”.
- (B) a expressão “à mesa do banquete” ser uma locução prepositiva cujo núcleo é palavra do gênero feminino.
- (C) a expressão “à mesa do banquete” ser complemento nominal de “sentado”.

- (D) marcar a fusão de preposição “a”, regida por termo regente, e artigo “a”, que determina termo regido.
 (E) a expressão “à mesa do banquete” ser uma locução adverbial cujo núcleo é palavra do gênero feminino.

Letra e.

- (A) Errada. O vocábulo “sentado” não rege a preposição “a”.
 (B) Errada. A expressão “à mesa do banquete” não é locução prepositiva, pois não equivale a uma preposição.
 (C) Errada. A expressão “à mesa do banquete” não é complemento nominal de “sentado”.
 (D) Errada. Não há termo que reja a preposição “a” no trecho, portanto o sinal de crase não marca fusão entre preposição “a” e artigo “a”.
 (E) Certa. A expressão “à mesa do banquete” é locução adverbial cujo núcleo é palavra do gênero feminino (“mesa”), daí o emprego de sinal indicativo de crase.

10

Considerando-se os aspectos morfossintáticos do texto, é correto afirmar:

- (A) Às linhas 39 e 40, a preposição que antecede o pronome relativo “que” é regida por “desembarca”.
 (B) A expressão “...chama-o de *deliver the goods*...” (l.30-31) pode ser reescrita “chama-lhe *deliver the goods*”, preservando-se a correção gramatical.
 (C) A forma verbal “sabem” (l.67) foi flexionada no plural para concordar com o sujeito implícito “os escritores”.
 (D) Em “...o esforço permanente de se manter em forma...” (l.18-19), a próclise é obrigatória.
 (E) Em “...talvez esteja entravada de emoção ou de receio...” (l.34-35), o termo “de emoção” completa o sentido do vocábulo “entravada”.

Letra b.

- (A) Errada. A forma verbal “desembarca” é intransitiva, portanto não rege preposição. Na expressão, a preposição que antecede o pronome relativo “que” é empregada porque integra a estrutura do adjunto adverbial “em que” (= *no momento*).
 (B) Certa. O verbo “chamar”, na acepção de denominar, pode ser transitivo direto (*chama-o*) ou transitivo indireto (*chama-lhe*), sendo lícita a supressão da preposição que encabeça o predicativo do objeto.
 (C) Errada. A forma verbal “sabem” foi flexionada no plural porque apresenta sujeito indeterminado.
 (D) Errada. Observada a eufonia, quando um infinitivo é precedido de preposição, a próclise e a ênclide são lícitas.
 (E) Errada. O termo “de emoção” é adjunto adverbial de causa em relação a “entravada”, portanto não integra o sentido desse adjetivo porquanto não é seu complemento nominal.

LÍNGUA INGLESA

Alexandre Hartmann

5 Predictions for Banking and Fintech in 2023

Jan 9, 2023

By Ron Shevlin

Senior Contributor

With hopes that I don’t fall into the traps that other pundits have fallen into, here are my banking and fintech predictions for 2023:

1) Big banks will get into BaaS

Conventional wisdom holds that BaaS (banking as a service) is a small bank’s game because of the favorable interchange rates sub \$10 billion (in assets) banks have.

For large banks, making a 70/30 revenue share deal (fintech to bank, versus the 50/50 offered by smaller banks) is just a margin decision for a big bank like JPMorgan Chase or Bank of America.

If the potential partner—who is more likely to me a major retailer or merchant than a startup fintech—promises a high volume of payments or, better yet, loan volume, the large banks will be more than willing to take the hit on the interchange margin.

The large banks won’t necessarily get into BaaS by partnering with consumer-facing fintechs, nevertheless. They’ll focus their BaaS efforts on the commercial, or small business, side by partnering with vertical SaaS providers who have existing relationships with businesses in various vertical markets (for a good example of this strategy take a look at Maast from Synovus Bank).

2) Embedded fintech will be a bigger trend than embedded finance

Consulting firms like McKinsey and Bain estimate that embedded finance will grow to trillions of dollars of revenue in the U.S. over the next few years. In a recent LinkedIn post, I wrote that by 2025 there would be no more than 300 banks providing BaaS services. Most of the commenters thought I was overestimating by a factor of three.

So, if only 100 banks are going to be in the BaaS business, what are the other banks and credit unions going to do? Pursue an embedded fintech strategy.

Embedded fintech—the integration of fintech products and services into financial institutions’ websites, mobile apps, and business processes. Cornerstone Advisors’ research found that more than 50% of consumers want their banks to integrate services like identity theft protection, data breach protection, subscription management, and bill negotiation services bundled with their checking accounts.

This strategy will be particularly important in 2023 as many banks will be looking at a downturn in loan volume.

As platforms like Square, Amazon, and Shopify diversify their service offerings (often into, but not limited to, financial services), they deepen their relationships with their small business customers. A small business-focused embedded fintech strategy will be needed for banks to counter this trend.

3) Buy now, pay later will make a comeback at banks' expense

Buy now, pay later (BNPL) providers will evolve from financing individual purchases to financing lines of credit. In other words, BNPL will become the new entry-level offering for credit cards. While there are providers helping banks offer BNPL services, very few banks show any interest in this service according to Cornerstone Advisors' What's Going On in Banking study.

With fewer banks and credit unions focusing on credit cards in 2023, mid-size financial institutions are potentially positioning themselves out of future credit card growth. Many people—not just bankers—misunderstand the BNPL space. Firms like Klarna and AfterPay aren't "BNPL companies"—they're merchant enablement platforms. They help merchants sell more—with payments being just one small piece of the offering.

4) The Supreme Court will uphold the constitutionality of the CFPB

If bankers think the CFPB is a thorn in their side now, just wait until they see what 2023 holds for them. In a blow to the banking industry, Roberts and either Barrett or Kavanaugh will side with the left-leaning judges in upholding the constitutionality of the Consumer Financial Protection Board.

Overall, the regulatory environment for banking in 2023 is going to be nasty. Recently, the FTC told Mastercard that it must provide other debit networks with the keys needed to convert tokenized card account information—encoded for security purposes—back to the original account number for online transactions. Apparently, to the regulatory bodies in Washington, merchant and retailer revenue is more important than fraud prevention and consumer security.

5) 2023 will be the "year of the chatbot" in banking

After a number of years of hearing pundits and futurists tell them how disruptive AI is going to be in banking, 2023 will finally be the year that bank executives do something about it.

Not because they're heeding the calls of the pundits, but instead because their kids and friends will show them how cool ChatGPT is.

Financial institutions also need to make investments in conversational AI to accelerate their digital transformation efforts, and many—credit unions, in particular—appear to be ready to do so. In Cornerstone Advisors' What's Going On in Banking study, one in four credit unions said they plan to deploy a chatbot in 2023.

Although I'm predicting that 2023 will be "the year of the chatbot," I'm not predicting that the quality of a lot of chatbot interactions will be particularly good.

Looking past 2023, banks will require more than just "chatbot" deployment.

Responding to the need for a higher caliber of digital service and engagement, financial institutions need to implement intelligent digital assistants (IDAs). What's the difference between a chatbot and an IDA?

Chatbots can be defined as rule-based systems which can perform routine tasks with general FAQs. IDAs are fully equipped with natural language understanding and can support a wider range of use cases with greater ease of deployment and onboarding, and a higher quality, more sophisticated conversation capability.

Source: <https://www.forbes.com/sites/ronshevin/2023/01/09/5-predictions-for-banking-and-fintech-in-2023/?sh=2ba1586e73a6>

11

The overall purpose of the text is

- (A) to describe what banking might be like in 2023.
- (B) to narrate what fintech may be like in 2023.
- (C) to relate what banking and fintech will not be like in 2023.
- (D) to foretell what banking and fintech will be like in 2023.
- (E) to report what banking and fintech were like before 2023.

Letra d.

O objetivo geral do texto é (D) prever como serão os bancos e as fintechs em 2023. O título do texto: **5 previsões para bancos e fintech em 2023**. As demais alternativas erram: (A) para descrever como será o sistema bancário em 2023; (B) para narrar como será a fintech em 2023; (C) relatar como não serão os bancos e as fintechs em 2023; (E) relatar como eram os bancos e as fintech antes de 2023.

12

Which prediction has to do with artificial intelligence?

- (A) The first.
- (B) The second.
- (C) The third.
- (D) The fourth.
- (E) The fifth.

Letra e.

Qual previsão tem a ver com inteligência artificial? (E) A quinta (**2023 will be the "year of the chatbot" in**

banking). O texto afirma: "After a number of years of hearing pundits and futurists tell them how disruptive AI is going to be in banking, 2023 will finally be the year that bank executives do something about it." [Depois de vários anos ouvindo especialistas e futuristas dizerem como a IA será disruptiva no setor bancário, 2023 será finalmente o ano em que os executivos do banco farão algo a respeito.]

13

The fragment "If bankers think the CFPB is a thorn in their side now" means that the Consumer Financial Protection Board

- (A) must cause problems to bankers.
- (B) and bankers are partners.
- (C) protects bankers.
- (D) provides the services of a bank.
- (E) is not a problem to bankers.

Letra a.

O fragmento "Se os banqueiros pensam que o CFPB é uma pedra no sapato agora" significa que o Conselho de Proteção Financeira do Consumidor (A) devem causar problemas aos banqueiros. A expressão "a thorn in one's side" significa "uma pedra no sapato de alguém". As demais erram: (B) e banqueiros são sócios; (C) protege os banqueiros; (D) fornece os serviços de um banco; (E) não é um problema para os banqueiros.

14

In the last paragraph of the text, "Chatbots can be defined as rule-based systems which can perform routine tasks with general FAQs. IDAs are", the word **which** refers to

- (A) Chatbots.
- (B) rule-based systems.
- (C) routine tasks.
- (D) general FAQs.
- (E) IDAs.

Letra b.

No último parágrafo do texto, "Chatbots podem ser definidos como sistemas baseados em regras que podem realizar tarefas rotineiras com FAQs gerais. IDAs são", a palavra **which** refere-se ao termo anterior: "rule-based systems".

15

The word **nevertheless** in "The large banks won't necessarily get into BaaS by partnering with consumer-facing fintechs, nevertheless" can be replaced, without change in meaning, by

- (A) unless
- (B) nonetheless
- (C) furthermore
- (D) thus
- (E) consequently

Letra b.

Nevertheless e **nonetheless** são sinônimos (= no entanto). As demais alternativas erram: (A) exceto se; (C) ademais; (D) portanto; (E) consequentemente.

MATEMÁTICA

Marcelo Leite

16

Na frente da agência Alfa, encontram-se quatro pessoas idosas e cinco pessoas não idosas aguardando a abertura da citada agência. O escritório informa que essas pessoas deverão formar uma fila, de modo que as pessoas idosas ocupem as primeiras posições. Com base nessas informações, é correto afirmar que a quantidade máxima de filas distintas que podem ser formadas será igual a:

- (A) 2.880.
- (B) 2.900.
- (C) 2.920.
- (D) 2.940.
- (E) 2.960.

Letra a.

O autor cita que os idosos ocuparão as quatro primeiras posições, conforme é mostrado na figura a seguir, sendo que as siglas I representam idoso, NI representa não idoso e P representa o número de possibilidades. Assim, teremos:



$$4P \times 3P \times 2P \times 1P \times 5P \times 4P \times 3P \times 2P \times 1P = 2.880 \text{ possibilidades.}$$

Assim, será possível formar, no máximo, 2.880 filas distintas.

17

Coincidenteamente, as agências Alfa e Beta possuem a mesma quantidade de clientes, sendo que cada uma possui 6.000 clientes. Esses clientes, em cada agência, são divididos em três grupos, podendo ser Exclusivos, Master ou Single, de modo que, na agência Alfa, esses grupos são respectivamente proporcionais a 2, 3 e 5, enquanto na agência Beta essa distribuição é respectivamente proporcional a 1, 4 e 7. Assim, em relação aos clientes Single, a quantidade desses clientes na agência Beta supera a quantidade de clientes na agência Alfa em:

- (A) 3.500.
- (B) 3.000.
- (C) 2.000.
- (D) 500.
- (E) 300.

Letra d.

Inicialmente iremos calcular a quantidade de clientes em cada grupo na agência Alfa.

Agência Alfa

Total de clientes = 6.000

O autor cita que esses clientes são divididos em três grupos – Exclusivos, Master ou Single – de forma proporcional a 2, 3 e 5, respectivamente. Assim, teremos:

Exclusivos: 2 partes

Master: 3 partes

Single: 5 partes

Exclusivos + Master + Single = Total

2 partes + 3 partes + 5 partes = 6.000

10 partes = 6.000

1 parte = 6.000/10

1 parte = 600

Calculando a quantidade de clientes Single, teremos:

Single = 5 partes = $5 \times 600 = 3.000$ clientes

Agora, iremos calcular a quantidade de cada grupo na agência Beta.

Agência Beta

Total de clientes = 6.000

O autor cita que esses clientes são divididos em três grupos – Exclusivos, Master ou Single – de forma proporcional a 1, 4 e 7, respectivamente. Assim, teremos:

Exclusivos: 1 partes

Master: 4 partes

Single: 7 partes

Exclusivos + Master + Single = Total

1 parte + 4 partes + 7 partes = 6.000

12 partes = 6.000

1 parte = 6.000/12

1 parte = 500

Calculando a quantidade de clientes Single, teremos:

Single = 7 partes = $7 \times 500 = 3.500$ clientes

O autor deseja saber a diferença entre os clientes Single das agências Beta e Alfa. Assim, teremos:

$3.500 - 3.000 = 500$

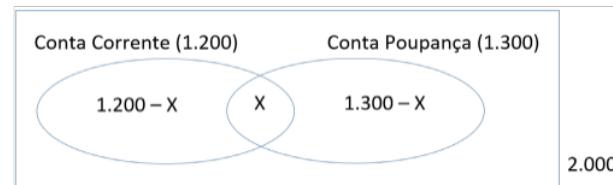
18

Considere que, na agência Alfa, existem 2.000 clientes, os quais possuem contas correntes, conta poupança ou ambas. Dentre esses clientes, sabe-se que 1.200 possuem conta corrente e 1.300 possuem conta poupança. Com base nessas informações, é correto afirmar que a quantidade de clientes que possuem apenas conta corrente será igual a:

- (A) 800.
- (B) 500.
- (C) 700.
- (D) 900.
- (E) 1.200.

Letra c.

Inicialmente iremos construir o diagrama de Venn, sendo que a incógnita X irá representar os clientes que possuem tanto conta corrente como conta poupança. Assim, teremos:



Somando as três regiões e igualando a 2.000, teremos:

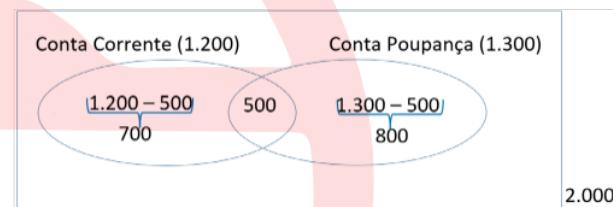
$$1.200 - X + X + 1.300 - X = 2.000$$

$$2.500 - X = 2.000$$

$$2.500 - 2.000 = X$$

$$500 = X$$

Organizando o diagrama, teremos:



Perceba que a quantidade de clientes que possuem apenas conta corrente será igual a 700.

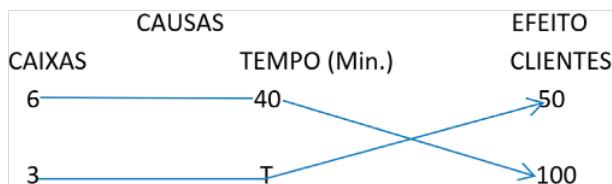
19

Considere que seis caixas, com igual eficiência, conseguem atender cinquenta clientes em quarenta minutos. Certo dia, a quantidade de caixas será reduzida à metade, enquanto a quantidade de clientes que serão atendidos irá dobrar. Então, o tempo para atendê-los será igual a:

- (A) 2 horas.
- (B) 2 horas e 10 minutos.
- (C) 2 horas e 20 minutos.
- (D) 2 horas e 30 minutos.
- (E) 2 horas e 40 minutos.

Letra e.

Nesta questão foi abordado o tópico REGRA DE TRÊS. Para resolvê-la, iremos utilizar o método CAUSA E EFEITO, sendo que o EFEITO irá representar a grandeza que indica o que será PRODUZIDO, GERADO, CONSUMIDO. Assim, teremos:



$$3 \cdot T \cdot 50 = 6 \cdot 40 \cdot 100$$

$$T = \frac{6 \cdot 40 \cdot 100}{3 \cdot 50}$$

$$T = 160 \text{ minutos} = 2 \text{ horas e } 40 \text{ minutos.}$$

20

A pedido do banco Alfa, o matemático Lúcio desenvolveu um modelo matemático que faz uma projeção de cliente Master durante o ano de 2023. Esse modelo é descrito por $M = 2^x$, em que M representa a quantidade de clientes Master, em milhares, no mês x , com $1 < x < 12$. Durante determinado mês, essa quantidade atingiu 12.000 clientes Master. Logo, o x estará compreendido entre:

Considere:

$$\log 1.200 = 3,08$$

$$\log 12 = 1,08$$

$$\log 2 = 0,30$$

$$(A) 2 < x < 3$$

$$(B) 3 < x < 4$$

$$(C) 4 < x < 5$$

$$(D) 5 < x < 6$$

$$(E) 6 < x < 7$$

Letra b.

Como o M é dado em milhares, então 12.000, que foi citado no texto, será considerado 12 no modelo matemático. Assim, teremos:

$$M = 2^x$$

$$12 = 2^x$$

Colocando \log na frente de cada membro, teremos:

$$\log 12 = \log 2^x$$

$$\log 12 = x \cdot \log 2$$

$$\frac{\log 12}{\log 2} = x$$

$$\frac{1,08}{0,30} = x$$

$$3,6 = x$$

ATUALIDADES DO MERCADO FINANCEIRO

Beto Fernandes

21

A inflação afeta o poder de compra da moeda, aumentando os custos de vida e, eventualmente, levando a uma desvalorização da moeda. Responsável pelo controle da inflação, o Banco Central atua na garantia do cumprimento das metas de inflação estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional. A prévia da inflação medida pelo IPCA no ano de 2022 ficou aproximadamente em

- (A) 7,60%.
- (B) 5,79%.
- (C) 3,60%.
- (D) 4,79%.
- (E) 8,79%.

Letra b.

Quanto à inflação, cabe ao CMN estabelecer a meta, e ao Banco Central cumpri-la. Já o IBGE irá mensurar (medir) a inflação. A prévia da inflação de 2022 foi de 5,79% no ano de 2022. O resultado definitivo será divulgado até o final do mês de fevereiro de 2023. Em regra, só é possível a cobrança de questões atinentes a atualidades do mercado financeiro (como taxas e índices) relativas a temas que ocorram até um mês antes da realização da prova.

Atenção: quanto à legislação e demais normas atinentes ao conteúdo do edital, a Banca só poderá exigir as normas vigentes na data da publicação do edital. Por isso, diferencie da seguinte forma: se o tema for atualidades, é comum que se cobrem fatos ocorridos até um mês antes da prova, mas se o tema é legislação, só é possível cobrar o que estava em vigor em 22/12/2022, data da publicação do edital (item 12.16 do edital).

22

Criptomoeda é uma forma de moeda digital que usa criptografia para garantir a segurança das transações e controlar a criação de novas unidades da moeda. A criptografia é uma técnica de codificação de informações que torna os dados confidenciais e seguros. A primeira e mais conhecida criptomoeda é o Bitcoin, que foi criado em 2009. Desde então, muitas outras criptomoedas foram criadas, cada uma com características únicas. Algumas criptomoedas são usadas como formas alternativas de pagamento, enquanto outras são usadas como ativos para investimento.

Em relação às criptomoedas, assinale a alternativa correta:

- (A) Ethereum (ETH) e Binance Coin (BNB) são criptomoedas emitidas de forma centralizada por meio de uma autoridade monetária digital.
- (B) Bitcoin e Ethereum são criptomoedas emitidas de forma descentralizada, sendo controladas pelos governos dos países nos quais elas são emitidas.

- (C) As criptomoedas são geralmente descentralizadas, ou seja, não são controladas por nenhum governo ou instituição financeira central, mas sim pelos usuários da rede.
- (D) O Bitcoin é considerado uma moeda pelo Banco Central, fazendo parte do mercado de câmbio no Brasil.
- (E) Uma das principais características das criptomoedas é o seu elevado grau de regulação por parte dos países que permitem a sua utilização.

Letra c.

- (A) Errada. Uma das características das criptomoedas é serem descentralizadas, não sendo emitidas por governos ou autoridades monetárias centrais, como um Banco Central.
- (B) Errada. O erro está em dizer que as criptomoedas citadas são controladas pelo governo.
- (C) Certa. De fato, as criptomoedas são geralmente descentralizadas, ou seja, não são controladas por nenhum governo ou instituição financeira central, mas sim pelos usuários da rede.
- (D) Errada. O Banco Central e a Receita Federal do Brasil, classificam o Bitcoin como sendo um ativo, um bem, como um veículo, por exemplo. Por isso, deve ser declarado no imposto de renda.
- (E) Errada. De um modo geral, as criptomoedas possuem pouca regulação pelo Estado.

23

Sistema que envolve uma série de intermediários que incluem bancos de investimento, fundos hedge, operações com derivativos, operações de factoring e mecanismos de empréstimos descentralizados, realizando a intermediação de crédito envolvendo entidades e atividades (plena ou parcialmente) fora do sistema bancário “tradicional”, ou, em poucas palavras, como a “intermediação de crédito não bancária”.

O referido instituto citado acima é o:

- (A) open banking.
 (B) startups.
 (C) shadow banking.
 (D) covenants.
 (E) blockchain.

Letra c.

- (A) Errada. Open Finance. É a possibilidade de clientes compartilharem seus dados cadastrais e transacionais entre instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central, bem como terem acesso a serviços relacionados a pagamentos e à contratação de operações de crédito no âmbito do ecossistema.

Importante! O compartilhamento sempre depende da sua autorização prévia, devendo conter a finalidade e o prazo de compartilhamento.

- (B) Errada. Startup é uma empresa inovadora e de rápido crescimento, geralmente focada em soluções digitais e tecnológicas, que busca escalar seu modelo

de negócios para alcançar sucesso financeiro e impacto significativo no mercado.

- (C) Certa. O Shadow Banking system ou sistema de banco sombra é um conjunto de operações e intermediários financeiros que fornecem crédito em todo o sistema financeiro global de forma “informal”. No mundo, algumas operações realizadas por bancos de investimentos e fintechs atuam no Shadow Banking. No entanto, o Banco Central brasileiro, por meio de seu presidente, já afirmou que o Brasil regula suas operações de forma a praticamente não existir no país o referido sistema.

- (D) Errada. Covenants são acordos ou compromissos escritos entre partes interessadas, geralmente incorporados em contratos ou documentos legais, que estabelecem obrigações e proibições específicas. Eles são comumente usados em relação a bens imóveis, como para especificar regras de uso do solo e restrições de propriedade. Covenants também podem ser encontrados em outros tipos de contratos, incluindo empregos, acordos de prestação de serviços e acordos comerciais. Ou seja, não está correlacionado ao assunto, mas, por ser um termo em inglês, enganaria muita gente.

- (E) Errada. Blockchain é uma tecnologia de registro distribuído que permite a criação de um registro compartilhado e seguro de transações, contratos ou qualquer outra informação valiosa. É composta por blocos que são adicionados a uma cadeia de blocos (blockchain) de maneira segura e irreversível. O blockchain foi originalmente desenvolvido para ser a base da criptomoeda Bitcoin, mas hoje é utilizado em muitos outros aplicativos, incluindo aplicativos financeiros, logísticos e de votação eletrônica.

24

É um livro-razão imutável e compartilhado que facilita o processo de registro de transações e de controle de ativos em uma rede de negócios. Registra diversas informações, como a quantia de moedas transacionadas, quem enviou, quem recebeu e quando essa transação foi feita. O enunciado se refere a:

- (A) blockchain.
 (B) bitcoin.
 (C) shadow banking.
 (D) open finance.
 (E) edtech.

Letra a.

- (A) Certa. O enunciado se refere a blockchain.
 (B) Errada. Bitcoin é uma criptomoeda, ou moeda digital, criada em 2009. É uma forma de moeda descentralizada que não é controlada por nenhum governo ou por Banco Central, mas sim pelos usuários da rede. Os bitcoins são criados através de um processo conhecido como mineração, que envolve a resolução de problemas matemáticos complexos usando computadores.

As transações em bitcoins são registradas em uma blockchain.

(C) Errada. O Shadow Banking system ou sistema de banco sombra é um conjunto de operações e intermediários financeiros que fornecem crédito em todo o sistema financeiro global de forma "informal".

(D) Errada. Open Finance é a possibilidade de clientes compartilharem seus dados cadastrais e transacionais entre instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central, bem como terem acesso a serviços relacionados a pagamentos e à contratação de operações de crédito no âmbito do ecossistema.

Importante! O compartilhamento sempre depende da sua autorização prévia, devendo conter a finalidade e o prazo de compartilhamento.

(E) Errada. Edtech refere-se a qualquer tipo de tecnologia ou solução digital que seja projetada para melhorar ou transformar a educação. Isso pode incluir desde softwares de aprendizagem até plataformas de ensino online. Uma das maiores empresas desse ramo é o Gran!

25

Arranjo de pagamento é o conjunto de regras e de procedimentos para fazer pagamento de compras, viabilizar transferências de recursos, aportes e saques e tudo mais que puder ser definido como serviço de pagamento ao público. Assinale a alternativa incorreta quanto aos arranjos de pagamentos.

(A) O serviço de pagamento disciplinado no âmbito de um arranjo é o conjunto de atividades que pode envolver aporte e saque de recursos, emissão de instrumento de pagamento, gestão de uma conta que sirva para fazer compras, pagar contas ou realizar transferências.

(B) Instituidor de Arranjo de Pagamento é a pessoa jurídica responsável pela criação do arranjo de pagamento e pela manutenção do seu funcionamento. A ele cabe o papel de organizar e criar regras para o funcionamento do arranjo, observada a regulamentação do Banco Central, e de monitorar se os participantes dos arranjos estão seguindo as regras e os procedimentos estabelecidos. As bandeiras de cartão de crédito são exemplos de instituidor de arranjo. O Banco Central é o instituidor dos arranjos TED, DOC, boleto e Pix.

(C) É nula a cláusula contratual, estabelecida no âmbito de arranjos de pagamento ou de outros acordos para prestação de serviço de pagamento, que proiba ou restrinja a diferenciação de preços.

(D) Um arranjo de pagamento é considerado aberto quando as atividades inerentes à prestação dos serviços de pagamento, a exemplo da emissão e do credenciamento, são executadas por apenas uma instituição de pagamento ou instituição financeira, cuja pessoa jurídica é a mesma do instituidor do arranjo.

(E) Compras com cartões de crédito, débito e pré-pago, sejam em moeda nacional ou em moeda estrangeira, são exemplos de arranjos de pagamentos.

Letra d.

A definição é a do arranjo de pagamento fechado. O arranjo de pagamento aberto não é definido pela regulamentação, podendo ser entendido, por exclusão, como aqueles não classificados como fechados. Cabe ressaltar que, nos arranjos abertos, a emissão e o credenciamento devem ser facultados a todas as instituições de pagamentos e instituições financeiras que cumpram os requisitos estabelecidos nos regulamentos dos arranjos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

MATEMÁTICA FINANCEIRA E PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Aclésio Moreira

26

Determinado produto, cujo preço à vista é igual a R\$ 10.000,00, pode ser comprado em 8 prestações postecipadas (a 1ª é paga um mês após a compra), mensais e iguais, à taxa de juros de 5% ao mês. Nesse caso, considerando-se 0,70 como valor aproximado para $1,05^{-8}$, é correto afirmar que o valor de cada prestação será

- (A) inferior a R\$ 1.400,00.
- (B) superior a R\$ 1.400,00 e inferior a R\$ 1.500,00.
- (C) superior a R\$ 1.500,00 e inferior a R\$ 1.600,00.
- (D) superior a R\$ 1.600,00 e inferior a R\$ 1.700,00.
- (E) superior a R\$ 1.700,00.

Letra d.

Como as prestações são iguais, o financiamento será feito pelo sistema price. A fórmula para encontrar o valor da prestação pelo sistema price é $P = \frac{F.i}{1-(1+i)^{-n}}$, em que P é o valor da prestação, F é o valor financiado, i é a taxa e n é o número de prestações. Assim, temos:

$$P = \frac{F.i}{1-(1+i)^{-n}} = \frac{10000.0,05}{1-0,70} = \frac{500}{0,3} = 1666,67$$

27

Considerando que $1,15^4 = 1,75$, a taxa efetiva anual correspondente à taxa nominal de 60% ao ano, com capitalização trimestral, no regime de juros compostos é igual a

- (A) 48%.
- (B) 50%.
- (C) 60%.
- (D) 75%.
- (E) 80%.

Letra d.

A taxa nominal de 60% ao ano corresponde a 15% ao trimestre. Como o ano tem 4 trimestres, basta dividir

$\frac{60}{4} = 15\%$ ao trimestre. Essa taxa de 15% é uma taxa

efetiva, pois seu tempo (trimestre) é o mesmo da capitalização. Para encontrar a taxa efetiva anual, utilizamos a fórmula da equivalência de taxas no regime de juros compostos: , em que I é a taxa anual, i é a taxa trimestral e n é o número de capitalizações, nesse caso 4. Assim a taxa anual será:

$$I = (1 + i)^n - 1 = I = 1,15^4 - 1 = 1,75 - 1 = \\ 0,75 \times 100 = 75\% \text{ ao ano.}$$

28

Determine o intervalo interquartílico da distribuição de salários a seguir.

Frequência (número de funcionários)	Salário
2	R\$ 2.000,00
2	R\$ 3.000,00
1	R\$ 4.000,00
2	R\$ 5.500,00
2	R\$ 6.500,00
2	R\$ 7.000,00
2	R\$ 8.000,00
1	R\$ 9.000,00
1	R\$ 10.000,00

- (A) 1000
- (B) 2000
- (C) 3000
- (D) 4000
- (E) 5000

Letra e.

O intervalo interquartílico é a diferença entre o terceiro quartil (Q_3) e o primeiro quartil (Q_1). A posição do primeiro quartil (Q_1) é $\frac{(n+1)}{4}$, em que n é o total de salários, ou o total de funcionários. Assim a posição de Q_1 é $\frac{(15+1)}{4} = \frac{16}{4} = 4$, ou seja, Q_1 é o 4º salário. De acordo com a tabela, verifica-se que o quarto salário é R\$ 3.000,00. A posição do terceiro quartil (Q_3) é $\frac{3.(n+1)}{4}$, assim a posição de Q_3 é $\frac{3.(15+1)}{4} = \frac{3.16}{4} = 12$, ou seja, Q_3 é o 12º salário. Observando a tabela, pode-se verificar que o décimo segundo salário é R\$ 8.000,00. Assim, o intervalo interquartílico será $8.000 - 3000 = 5000$.

29

Um escriturário do Banco do Brasil cadastrou 1800 clientes que atendeu durante certo tempo no banco em uma lista ordenada de 1 a 1800. Com o propósito de se obter uma amostra de 200 clientes dessa população, dividiu a lista em 200 grupos de 9 clientes, tendo sido o cliente de número 5 selecionado aleatoriamente entre os 9 primeiros clientes. Em seguida, foram selecionados os seguintes clientes dos 199 grupos restantes, completando-se, assim, a amostra de 200 clientes.

Nesse caso, foi utilizada a amostragem

- (A) sistemática.
- (B) por intervalos.
- (C) por conglomerados em um estágio.
- (D) aleatória simples.
- (E) estratificada.

Letra a.

Na amostragem sistemática, supõe-se que temos uma listagem ordenada das unidades populacionais. Para um valor k fixado (nesse caso $k = 9$), sorteamos um elemento entre os primeiros da listagem (nesse caso o elemento selecionado entre os primeiros foi o número 5). Depois observamos, sistematicamente, indivíduos separados por k unidades. Como, nesse caso, $k = 9$, escolheremos em segundo lugar o número 14, em terceiro lugar o número 23, de 9 em 9. Esse tipo de amostragem é a amostragem sistemática.

30

Em uma fábrica, 80% das peças produzidas são revisadas. Assinale a alternativa que apresenta a probabilidade de que, ao serem produzidas 10 peças, exatamente 9 delas sejam revisadas.

Considere: $0,8^9 = 0,13$.

- (A) 78%
- (B) 14%
- (C) 26%
- (D) 28%
- (E) 42%

Letra c.

Como a probabilidade de uma peça ser revisada é 80%, a probabilidade de uma peça não ser revisada é 20%. Como exatamente 9 peças devem ser revisadas, uma não será revisada. Então teremos $0,8^9 \times 0,2$. Para finalizar, devemos multiplicar pelo número de formas diferentes que essas peças podem ser permutar, que é $\frac{10!}{9! \times 1!} = 10$.

Assim, temos: $0,8^9 \times 0,2 \times 10 = 0,13 \times 0,2 \times 10 = 0,26$.

Em porcentagem, $0,26 \times 100 = 26\%$.

CONHECIMENTOS BANCÁRIOS

Cid Roberto

31

O Sistema Financeiro Nacional então compreende o conjunto de instituições e instrumentos que viabilizam o fluxo financeiro de recursos entre poupadores e os tomadores de recursos na economia. Como, ao longo dos anos, diferentes instrumentos foram sendo desenvolvidos, com características diferentes, costuma-se dividir o mercado financeiro em quatro grandes mercados: (1) o mercado monetário; (2) o mercado de câmbio; (3), o mercado de crédito e (4) o mercado de capitais.

Fonte: FUNCIONAMENTO do Sistema Financeiro Nacional. 2022. Disponível em: gov.br/investidor/pt-br/investir/como-investir/conheca-o-mercado-de-capitais/funcionamento-do-sistema-financeiro-nacional. Acesso em: 31 jan. 2023.

As transferências de recursos a curíssimo prazo, em geral de apenas um dia, como, por exemplo, as realizadas entre as próprias instituições financeiras ou entre elas e o Banco Central, são realizadas no chamado mercado (A) de crédito.
 (B) cambial.
 (C) monetário.
 (D) de capitais.
 (E) de valores mobiliários.

Letra c.

A única alternativa correta é a letra "C". As operações descritas no preâmbulo da questão acontecem exclusivamente no mercado monetário, utilizado basicamente para controle da liquidez da economia, no qual o Banco Central intervém para condução da Política Monetária. Não há chance alguma de outra alternativa ser apontada como correta.

32

O Sistema Financeiro Nacional diz respeito ao conjunto de instituições, públicas e privadas, que compõem o mercado financeiro brasileiro. O SFN possui como principal função realizar a ligação entre agentes deficitários da economia, que precisam de recursos emprestados, e os agentes superavitários, que dispõe de recursos para emprestar. O sistema financeiro é dividido entre dois principais tipos de instituições: as normativas e as operadoras. O primeiro tipo possui como principal função estabelecer regras e diretrizes para o bom funcionamento do mercado. Já o segundo diz respeito às instituições que de fato operam ativamente no mercado. Muitas delas empresas privadas que buscam o lucro, como bancos e corretores. Além das instituições financeiras os próprios investidores integram o SFN. Afinal, os investidores são uma peça crucial no mercado financeiro brasileiro.

Fonte: REIS, Tiago. **Sistema Financeiro Nacional**: saiba o que é e como funciona o SFN. 2018. Disponível em: suno.com.br/artigos/sistema-financeiro-nacional. Acesso em: 31 jan. 2023.

Atua como operador do Sistema Financeiro Nacional a(o)
 (A) Conselho Monetário Nacional – CMN.
 (B) administradora de consórcios.
 (C) Comissão de Valores Mobiliários – CVM.
 (D) Banco Central do Brasil – BCB.
 (E) Superintendência Nacional de Previdência Complementar – Previc.

Letra b.

A única alternativa correta é a letra "B". A administradora de consórcios opera no SFN administrando grupo de consórcios para a compra de bens e serviços. Não há chance alguma de aproveitar outra alternativa como correta, visto que o CMN é órgão normativo e a CVM, BCB e Previc são entidades supervisoras.

33

Muitos já devem ter ouvido falar de "recuperação de crédito". E acredito que ao ouvir o termo, muitos visualizaram um grande ponto de interrogação. Mas calma, hoje você vai entender melhor sobre o que é isso e como funciona. O processo de recuperação de crédito é feito por empresas especializadas em conseguir o pagamento de dívidas. Elas podem ser contratadas, por exemplo, por instituições financeiras para fazer a cobrança da pendência. As recuperadoras de crédito também costumam comprar dívidas de bancos ou financeiras. Assim, as contas não pagas passam a ser cobradas por essas empresas. E depois de negociar o pagamento, seu nome fica limpo, e você pode voltar ao mercado de crédito.

Fonte: ARAUJO, Fernanda. **Recuperação de crédito:** o que é e como funciona. Disponível em: serasa.com.br/limpa-nome-online/blog/recuperacao-de-credito. Acesso em: 31 jan. 2023.

A recuperação de crédito se caracteriza por procedimentos que envolvem

- (A) o objetivo de, além de quitar a dívida, também ajudar ao devedor a limpar nome dele, possibilitando que ele volte a conseguir crédito.
- (B) a venda da dívida pelos bancos para empresas denominadas de recuperadoras de crédito.
- (C) tornar um cliente adimplente em inadimplente.
- (D) conceder moratória ao devedor.
- (E) necessariamente a criação de um setor para esta finalidade dentro de uma empresa.

Letra a.

A única alternativa correta é a letra "A". De fato, a recuperação de crédito visa ao banco receber de volta a dívida ou parte dela, oferecendo alternativas flexíveis a fim de que o objetivo seja alcançado.

Vejamos o erro das demais alternativas:

- (B) Não envolve a venda da dívida.
- (C) Um absurdo querer tornar um cliente em dia com a dívida em cliente com dívida em atraso.
- (D) Não é o caso, visto que a moratória envolve postergar o prazo de vencimento da dívida.
- (E) Não implica necessariamente na criação de um setor com esta finalidade na empresa, visto que pode ser contratada empresa que desenvolva esta atividade.

34

O valor da taxa Selic foi mantido em 13,75% ao ano em dezembro de 2022. Esse percentual corresponde à expectativa de analistas pela manutenção da taxa. O valor foi definido no dia 7 de dezembro na reunião do Comitê de Política Monetária (Copom), mantendo-se no mesmo patamar das reuniões de setembro e outubro de 2022. Foram 12 aumentos consecutivos entre março de 2021 e agosto de 2022. Isso causou a elevação de 11,75 pontos percentuais, já que a Selic saiu de seu piso histórico (2%) e atingiu um de seus patamares mais elevados. O Comitê se manterá vigilante, e avaliará se a estratégia de manutenção da taxa básica de juros por período suficientemente prolongado conseguirá assegurar a convergência da inflação. Ou seja, se ela manterá o aumento de preços sob controle.

Fonte: GALHARDO, André. 2023. **Qual é a taxa Selic hoje?** Disponível em: remessaonline.com.br/blog/qual-e-a-taxa-selic-hoje-acompanhe-o-comportamento-da-taxa. Acesso em: 31 jan. 2023.

Tendo em conta a taxa Selic definida em dezembro de 2022, pode-se afirmar que os rendimentos proporcionados pela caderneta de poupança

- (A) serão os mais atraentes que o investidor poderá encontrar no mercado financeiro.
- (B) serão de 13,75% a.a., mensalizada, mais a variação da TR.
- (C) possibilitarão ganhos efetivos para o investidor em relação à variação do dólar no mercado de câmbio.
- (D) estarão limitados a 0,5% a.m mais a variação da TR.
- (E) oferecerão ao investidor a possibilidade de migrar para a renda variável, possibilitando que os seus ganhos variem em função do comportamento futuro da taxa Selic meta.

Letra d.

A única alternativa correta é a letra "D". Segundo o previsto na Lei n. 8.177, de 01/03/1991, art. 12, quando a taxa Selic meta for superior a 8,5% a.a., o rendimento da poupança será de 0,5% a.m + TR, e quando a taxa Selic meta for igual ou menor que 8,5% a.a., o rendimento será de 70% da Selic mensalizada + TR.

Não há chance de alguma outra alternativa ser considerada correta. As demais contêm informações erradas a fim de confundir o candidato.

35

As garantias reais das obrigações (dívidas ou débitos) são aquelas que conferem ao credor o direito de se fazer pagar, com prioridade ou preferência face a quaisquer outros credores, pelo valor ou rendimentos de certos e determinados bens, móveis ou imóveis, do próprio devedor ou de terceiros.

As garantias reais das obrigações contrapõem-se às garantias pessoais. As garantias reais incidem sobre bens; as garantias pessoais incidem sobre patrimónios de outras pessoas para além do devedor (pessoas singulares ou pessoas coletivas).

Fonte: GARANTIAS reais. Disponível em: advogadosinsolvencia.pt/mapa/garantias-reais. Acesso em: 31 jan. 23.

A alienação fiduciária é um tipo de garantia

- (A) pessoal dada por um terceiro em título de crédito (a exemplo da nota promissória, letra de câmbio, duplicata e cheque, entre outros).
- (B) fidejussória, ou seja, de natureza pessoal lastreada pela confiança existente entre as partes, que garante o cumprimento de obrigação prevista em contrato.
- (C) real, que, de forma geral, consiste na tradição de coisa móvel, suscetível de alienação, realizada pelo devedor ou por terceiro ao credor em garantia de um débito.
- (D) real, cuja principal característica é a utilização exclusiva de um imóvel como garantia para uma dívida a ser contraída.
- (E) real, em que o devedor transfere a propriedade de algum bem para outra pessoa como garantia de uma dívida, ficando com a posse daquele bem.

Letra e.

A única alternativa correta é a letra "E", visto que o al contido guarda sintonia com o previsto no art. 22, Lei n. 9.514, de 20/11/1997.

Vejamos o erro das demais questões:

- (A) Trata de aval.
- (B) Trata da fiança.
- (C) Trata do penhor, a palavra tradição aqui significa entrega.
- (D) Trata da hipoteca, que em regra recai sobre bens imóveis, embora haja exceções: navios, aeronaves e estrada de ferro.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: APRENDIZAGEM DE MÁQUINA

Vitor Almeida

36

A definição apresentada a seguir corresponde a qual estratégia de treinamento utilizada em aprendizado de máquina?

"Aprendizado no qual os dados de treinamento contêm muito poucos exemplos rotulados e um grande número de exemplos não rotulados."

- (A) Aprendizado por reforço.
- (B) Aprendizado não supervisionado.
- (C) Aprendizado supervisionado.
- (D) Aprendizado semi-supervisionado.
- (E) Aprendizado dimensional.

Letra d.

(A) O aprendizado por esforço se baseia em recompensas, caso o computador realize uma atividade certa. É usado para modelar decisões complexas.

(B) No aprendizado não supervisionado, não é oferecido um rótulo ao algoritmo de modelagem.

(C) No aprendizado supervisionado, são oferecidos ao algoritmo apenas exemplos rotulados.

(D) A definição apresentada é a do aprendizado semi-supervisionado, em que parte dos exemplos de treinamento possuem rótulo (tal qual no aprendizado supervisionado) e parte não possui rótulo (como o aprendizado não supervisionado).

(E) Não existe esse tipo de aprendizado em Machine Learning.

37

A redução de dimensionalidade é a técnica utilizada para diminuir o número de atributos em um *data set*, deixando apenas aquelas que, de fato, têm forte influência na classificação. Essa estratégia:

- (A) é alcançada por meio de um treinamento supervisionado.
- (B) tem relação com a maldição da dimensionalidade, segundo a qual quanto maior o *data set*, maiores as chances de se conseguir um bom resultado de classificação.
- (C) não atua sobre atributos categóricos.
- (D) não atua sobre atributos numéricos.
- (E) tem como um dos objetivos evitar a maldição da dimensionalidade.

Letra e.

(A) A redução de dimensionalidade é uma tarefa não supervisionada.

(B) A maldição da dimensionalidade diz que a quantidade de dados de que você precisa para alcançar o conhecimento desejado impacta exponencialmente o número de atributos necessários. O desempenho do

- classificador tende a se degradar a partir de um determinado número de atributos, mesmo que sejam úteis.
- (C) Atua sobre dados categóricos.
 (D) Atua sobre dados numéricos.
 (E) A redução de dimensionalidade é a tarefa de diminuir a quantidade de atributos do data set, podendo ser selecionado qualquer tipo de atributo para exclusão, com o objetivo principal de combater a maldição da dimensionalidade.

38

Em determinado projeto de ciência de dados, foi criado um modelo cujo resultado no conjunto de testes foi o seguinte: 80 verdadeiros positivos, 20 falsos negativos, 10 falsos positivos e 890 verdadeiros negativos. A sensibilidade desse modelo é:

- (A) 60%.
 (B) 70%.
 (C) 80%.
 (D) 90%.
 (E) 100%.

Letra c.

A fórmula da sensibilidade (ou revocação) é $VP / (VP + FN)$. Substituindo os valores, temos que a sensibilidade é igual a $80 / 100$, ou 80%.

39

A tarefa de aprendizado de máquina em que são previstos números como rótulo é denominada:

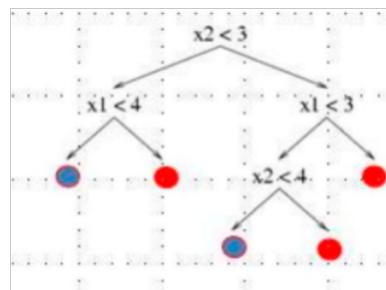
- (A) classificação.
 (B) regressão.
 (C) redes neurais.
 (D) agrupamento.
 (E) treinamento supervisionado.

Letra b.

- (A) A classificação tem como saída dados categóricos.
 (B) A regressão, de forma similar à classificação, utiliza dados de entrada (preditores) já observados para prever uma resposta. A grande diferença é que, na regressão, procura-se estimar um valor numérico, e não uma classificação de uma observação.
 (C) As redes neurais são um tipo de algoritmo de aprendizado de máquina.
 (D) Tarefas de agrupamento clusterizam os dados do conjunto de treinamento. A saída será os grupos classificados.
 (E) O treinamento não é um tipo de tarefa de aprendizado de máquina, mas a forma como as tarefas são atendidas.

40

A imagem a seguir apresenta a representação gráfica de qual algoritmo utilizado em problemas de aprendizado de máquina?



- (A) Redes neurais.
 (B) Floresta randômica.
 (C) Árvore de decisão.
 (D) Regras de associação.
 (E) Naive Bayes.

Letra c.

- (A) O formato de uma rede neural é um conjunto de camadas de neurônios.
 (B) Uma floresta randômica é um conjunto de árvores de decisão.
 (C) A figura apresenta uma árvore de decisão com quatro nós de decisão e cinco folhas com classificações.
 (D) Regras de associação não têm representação gráfica.
 (E) Idem.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: BANCO DE DADOS Washington Henrique

41

O MongoDB é um banco de dados muito difundido, que utiliza do método de orientação para documentos. Esse banco possui drivers em várias plataformas e linguagens de programação. Sabendo disso, qual das linguagens abaixo não possui um driver de apoio para o MongoDB?

- (A) Scala
 (B) Javascript
 (C) PHP
 (D) Perl
 (E) Vue.js

Letra e.

- (A) Certa. Scala é uma linguagem de programação de propósito geral, diga-se multiparadigma, projetada para expressar padrões de programação comuns de uma forma concisa, elegante e type-safe.
 (B) Certa. JavaScript é uma linguagem de programação interpretada estruturada, de script em alto nível com tipagem dinâmica fraca e multiparadigma.

(C) Certa. PHP é uma linguagem de script de uso geral voltada para o desenvolvimento da web. Ele foi originalmente criado pelo programador dinamarquês-canadense Rasmus Lerdorf em 1993 e lançado em 1995.

(D) Certa. Perl é uma família de duas linguagens de programação multiplataforma, Perl 5 e Perl 6. Originalmente, Perl foi desenvolvida por Larry Wall em 1987; desde então, a linguagem passou por muitas atualizações e revisões até chegar à versão Perl 5 em 1994.

(E) Errada. Vue.js é uma framework JavaScript para construção de interfaces de usuário (UI) e não tem uma implementação nativa para trabalhar com o MongoDB.

42

Qual é o objetivo principal de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)?

- (A) Armazenar e gerenciar grandes quantidades de dados estruturados.
- (B) Executar cálculos matemáticos avançados.
- (C) Gerenciar a segurança de redes de computadores.
- (D) Otimizar o desempenho de aplicativos de jogos.
- (E) Controlar a configuração de hardware de um computador.

Letra a.

(A) Certa. Um SGBD tem como objetivo principal armazenar e gerenciar grandes quantidades de dados estruturados, permitindo acesso rápido e seguro a esses dados por meio de consultas e relatórios.

(B) Errada. Embora alguns SGBDs possam ser usados para executar cálculos matemáticos avançados, essa não é a sua função principal.

(C) Errada. O gerenciamento de segurança de redes de computadores é uma área distinta do gerenciamento de banco de dados.

(D) Errada. A otimização de desempenho de aplicativos de jogos é uma área distinta do gerenciamento de banco de dados.

(E) Errada. O controle de configuração de hardware de um computador é uma área distinta do gerenciamento de banco de dados.

43

Quando o assunto é bancos de dados, sejam eles relacionais ou não relacionais, devemos ter em mente que ambos têm a mesma função, porém cada um da sua forma. Dessa forma, qual das alternativas a seguir não representa uma diferença notável entre bancos relacionais e não relacionais?

- (A) Um banco de dados relacional armazena dados em tabelas, enquanto um banco de dados não relacional armazena dados em documentos.
- (B) Um banco de dados relacional é escalável horizontalmente, enquanto um banco de dados não relacional é escalável verticalmente.

(C) Um banco de dados relacional é mais adequado para aplicativos transacionais, enquanto um banco de dados não relacional é mais adequado para aplicativos de análise de dados.

(D) Um banco de dados relacional exige mais espaço em disco, enquanto um banco de dados não relacional exige menos espaço em disco.

(E) Um banco de dados relacional requer uma estrutura de tabelas pré-definida, enquanto um banco de dados não relacional não requer uma estrutura pré-definida.

Letra d.

(A) Certa. Os bancos de dados relacionais armazenam dados em tabelas com colunas e linhas, enquanto os bancos de dados não relacionais armazenam dados em documentos, como JSON ou XML.

(B) Certa. Um banco de dados relacional é escalável horizontalmente, adicionando mais recursos de hardware, enquanto um banco de dados não relacional é escalável verticalmente, adicionando mais capacidade de armazenamento.

(C) Certa. Os bancos de dados relacionais são mais adequados para aplicativos transacionais, como sistemas de gerenciamento de recursos humanos e financeiros, enquanto os bancos de dados não relacionais são mais adequados para aplicativos de análise de dados, como sistemas de análise de mídia social.

(D) Errada. O tamanho dos bancos de dados relacionais e não relacionais não é determinado pela sua estrutura.

(E) Certa. Os bancos de dados relacionais exigem uma estrutura de tabelas pré-definida, enquanto os bancos de dados não relacionais não exigem uma estrutura pré-definida, permitindo que os dados sejam armazenados de forma flexível.

44

A Modelagem Multidimensional no Data Warehouse (DW) é um modelo que representa dados na forma de cubos, permitindo a modelação e visualização das informações em múltiplas dimensões. Nesse conceito, há diferença entre os dados normalizados e os desnormalizados. Sabendo isso, qual das alternativas condiz melhor com um dado desnormalizado?

- (A) Dados desnormalizados são dados que não possuem função e atrapalham o banco de dados.
- (B) A desnormalização é usada para adicionar a redundância, para executar a consulta rapidamente.
- (C) Desnormalização aumenta a velocidade de consulta tanto quanto aumenta a flexibilidade dos dados.
- (D) A desnormalização diminui a redundância e a inconsistência.
- (E) Dados desnormalizados sofrem o problema de aumento de tabelas no banco.

Letra b.

- (A) Errada. Dados desnormalizados possuem função sim e não atrapalham o banco. São utilizados para buscas mais rápidas no banco.
- (B) Certa. A desnormalização também é o método utilizado em um banco de dados. Entretanto, é usado para adicionar a redundância, para executar a consulta rapidamente. Assim, consiste em uma técnica na qual as informações são combinadas para executar a consulta rapidamente. Com a desnormalização, o número de tabelas diminui, o que se opõe à normalização.
- (C) Errada. A desnormalização aumenta a velocidade de consulta, mas não aumenta a flexibilidade dos dados, e na verdade faz essa flexibilidade diminuir.
- (D) Errada. Essa descrição na verdade pertence aos dados normalizados.
- (E) Errada. A desnormalização não aumenta o número de tabelas no banco, essa característica é da normalização.

45

Um banco de dados baseado em grafos, também chamado de banco de dados orientado por grafos, é um tipo de banco de dados NoSQL que usa a Teoria de Grafos. Dessa forma, os bancos de dados baseados em grafos são bem adequados para:

- (A) criar consultas mais rápidas.
- (B) analisar as interconexões entre diferentes entidades.
- (C) conceder conexão de índice para índice.
- (D) trazer uma orientação de conteúdo entre as entidades.
- (E) analisar flexibilidade dos dados.

Letra b.

- (A) Errada. Essa não é uma característica de um banco NoSQL que usa a Teoria de Grafos.
- (B) Certa. Bancos de dados baseado em grafos são bem adequados para analisar as interconexões entre diferentes entidades. Por isso tem havido muito interesse em usar esse tipo de bancos de dados para analisar dados extraídos de redes sociais como Twitter e Facebook. Os bancos de dados baseado em grafos também são úteis para trabalhar com dados que envolvem relacionamentos complexos e esquemas dinâmicos.
- (C) Errada. Essa não é uma característica de um banco NoSQL que usa a Teoria de Grafos e não está presente em banco de dados.
- (D) Errada. Essa não é uma característica de um banco NoSQL que usa a Teoria de Grafos e que não seria possível em um banco dessa tecnologia.
- (E) Errada. Essa não é uma característica de um banco NoSQL que usa a Teoria de Grafos e não está presente em banco de dados.

46

Sobre a linguagem SQL, quais são as principais diferenças entre o uso de JOIN e UNION em SQL?

- (A) JOIN combina as linhas de duas ou mais tabelas baseadas em um campo comum, enquanto UNION combina as linhas de duas ou mais consultas, resultando em uma única tabela.
- (B) JOIN é utilizado para combinar tabelas relacionais, enquanto UNION é utilizado para combinar tabelas não relacionais.
- (C) JOIN pode ser utilizado para combinar tabelas de diferentes bancos de dados, enquanto UNION só pode ser utilizado para combinar tabelas do mesmo banco de dados.
- (D) JOIN é melhor para aumentar a performance da consulta, enquanto UNION é melhor para aumentar a legibilidade da consulta.
- (E) JOIN só pode ser utilizado para combinar tabelas com o mesmo número de colunas, enquanto UNION pode ser utilizado para combinar tabelas com número diferente de colunas.

Letra a.

(A) Certa. Essa é uma definição bem estabelecida da diferença entre JOIN e o UNION, em que o JOIN combina as linhas de duas ou mais tabelas baseadas em um campo comum, enquanto UNION combina as linhas de duas ou mais consultas resultando em uma única tabela.

(B) Errada. JOIN e UNION podem ser utilizados tanto para tabelas relacionais quanto para tabelas não relacionais. O JOIN é utilizado para combinar linhas de duas ou mais tabelas baseadas em um campo comum, enquanto UNION é utilizado para combinar linhas de duas ou mais consultas, resultando em uma única tabela.

(C) Errada. JOIN e UNION podem ser utilizados tanto para combinar tabelas de diferentes bancos de dados quanto tabelas do mesmo banco de dados.

(D) Errada. O uso de JOIN ou UNION dependerá do contexto da consulta e das necessidades específicas.

(E) Errada. JOIN e UNION podem ser utilizados para combinar tabelas com números diferentes de colunas. O JOIN requer que haja pelo menos um campo comum entre as tabelas, enquanto UNION requer que as tabelas tenham o mesmo número de colunas e tipos de dados correspondentes.

47

O SQL desempenha a função de linguagem de pesquisa declarativa padrão para banco de dados relacional. Com base nisso e nos conceitos da linguagem SQL, analise o código abaixo:

```
SELECT countries.name, time_zones.time_zone
FROM countries
JOIN time_zones
ON countries.time_zone_id = time_zones.id;
```

De acordo com o código acima, qual a função correta que ele desempenha?

- (A) Ele seleciona o fuso horário e com base nisso consegue trazer a nacionalidade correspondente a esse fuso horário.
- (B) Ele junta nacionalidade e fuso horário em uma tabela com o nome *time_zones*.
- (C) Ele seleciona o nome do país e o fuso horário correspondente, e retorna uma tabela com essas informações combinadas.
- (D) Ele seleciona o nome do país e retorna uma tabela com essas informações completas sobre a nacionalidade dos usuários.
- (E) Ele junta todas as colunas da tabela *countries* à tabela *time*.

Letra c.

- (A) Errada. Esse código SQL não realiza essa função de trazer a nacionalidade a partir do fuso horário.
- (B) Errada. Esse código SQL não realiza a função de unir essas tabelas a *time_zones*.
- (C) Certa. Este código SQL utiliza um JOIN para unir as informações das tabelas "countries" (países) e "time_zones" (fusos horários) baseado em um campo comum "time_zone_id". Ele seleciona o nome do país e o fuso horário correspondente, e retorna uma tabela com essas informações combinadas.
- (D) Errada. Esse código SQL não realiza essa função de trazer essas informações, pois apenas são tratados os campos nacionalidade e fuso horário.
- (E) Errada. Esse código SQL não realiza essa função.

48

Inteligência de negócios refere-se ao processo de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações que oferecem suporte à gestão de negócios. Assim, o Business Intelligence possui etapas principais a serem seguidas no processo. Qual das alternativas abaixo não equivale a essas etapas?

- (A) Armazenamento de dados, limpeza de dados, coleta de dados.
- (B) Coleta de dados, modelagem de dados, análise de dados.
- (C) Integração de dados, mineração de dados, análise métrica.

- (D) Preparação de dados, visualização de dados, implantação de soluções.
- (E) Análise de dados, geração de relatórios, tomada de decisão.

Letra c.

- (A) Certa. Armazenamento de dados, limpeza de dados e coleta de dados são etapas importantes do processo de BI.
- (B) Certa. Coleta de dados, modelagem de dados e análise de dados são etapas fundamentais do processo de BI. Cada uma delas é importante para garantir que os dados sejam coletados, preparados e analisados de maneira apropriada.
- (C) Errada. A Integração e a mineração de dados são partes existentes no processo BI, porém "análise métrica" não é uma etapa existente nesse processo.
- (D) Certa. Preparação de dados, visualização de dados e implantação de soluções são etapas importantes do processo de BI, cada uma delas é importante para garantir que os dados sejam coletados, preparados e analisados de maneira apropriada, e que as informações sejam apresentadas de maneira clara e eficaz e sejam implementadas em soluções para ajudar a tomar decisões estratégicas.
- (E) Certa. Análise de dados, geração de relatórios e tomada de decisão são etapas importantes do processo de BI, cada uma delas é importante para garantir que os dados sejam coletados, preparados e analisados de maneira apropriada, e que as informações sejam utilizadas para tomar decisões estratégicas.

49

"Nos mecanismos de busca, os resultados obtidos são cruzados com várias tabelas, apresentando relatórios mais completos. Esses mecanismos compreendem vários elementos como, por exemplo, um diagrama de classes." O texto fala sobre uma das ferramentas que o SGBD possui e que leva o nome de:

- (A) Segurança.
- (B) Compartilhamento de Dados.
- (C) Controle de Redundâncias.
- (D) Esquematização.
- (E) Interface.

Letra d.

- (A) Errada. O texto não fala sobre Segurança, embora ela seja uma ferramenta presente no SGBD.
- (B) Errada. O texto não fala sobre Compartilhamento de Dados, embora essa seja uma ferramenta presente no SGBD.
- (C) Errada. O texto não fala sobre Controle de Redundâncias, embora essa seja uma ferramenta presente no SGBD.
- (D) Certa. A Esquematização é uma ferramenta do SGBD, em que, justamente nos mecanismos de busca, os resultados obtidos são cruzados com várias tabelas,

apresentando relatórios mais completos. Esses mecanismos compreendem vários elementos como, por exemplo, um diagrama de classes.

(E) Errada. O texto não fala sobre Interface, embora ela seja uma ferramenta presente no SGBD.

50

O servidor PostgreSQL tem uma estrutura simples, consistindo em uma Memória Compartilhada, Processos de Background e uma estrutura de Diretório de Dados. Essa estrutura é dividida em alguns componentes. Sendo assim, qual dos componentes é responsável para operações de bitmap, ordenação, fusão de junções e hash?

- (A) Memória compartilhada.
- (B) Buffers compartilhados.
- (C) Buffers WAL.
- (D) Processo Checkpointer.
- (E) Memória de trabalho.

Letra e.

(A) Errada. A memória compartilhada na verdade é reservada para cache de log de transações e cache de banco de dados. Ela ainda tem elementos como Buffers Compartilhados, Buffers WAL, Memória de Trabalho e Memória de Trabalho de Manutenção. Vamos detalhar cada tópico abaixo.

(B) Errada. Os Buffers compartilhados na verdade servem para minimizar o DISK IO do servidor. Para cumprir esse objetivo, é justo definir o valor do buffer compartilhado como 25% da memória total se nós tivermos um servidor dedicado para o PostgreSQL.

(C) Errada. Os Buffers WAL armazenam temporariamente as mudanças no banco de dados. O arquivo WAL consiste em conteúdo escrito pelo buffer WAL em um ponto pré-determinado no tempo. Os arquivos WAL e os buffers WAL são significativos para recuperar os dados durante o backup e a recuperação.

(D) Errada. O Processo Checkpointer é quando ocorre um ponto de verificação, o dirty buffer é gravado no arquivo. O Checkpointer essencialmente grava todas as páginas sujas da memória para o disco e limpa a área de buffer compartilhada.

(E) Certa. A memória de trabalho é o espaço de memória que é usado para operações de bitmap, ordenação, fusão de junções e hash para gravar dados em arquivos temporários em disco. A configuração padrão a partir da versão 9.3 é de 4 MB.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: BIG DATA

Vitor Almeida

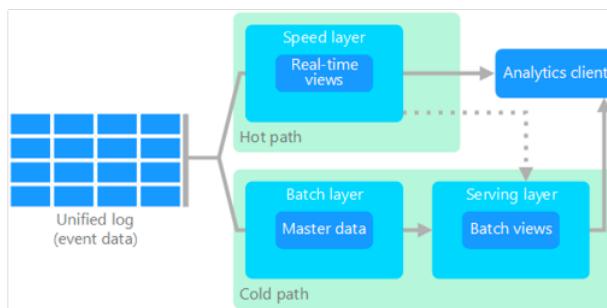
51

Qual arquitetura de big data possui um cold path para dados em batch e um caminho hot path para dados em tempo real?

- (A) Lambda.
- (B) Kappa.
- (C) Delta.
- (D) Gama.
- (E) Alpha.

Letra a.

(A) A arquitetura lambda tem como característica prover pipeline de dados em tempo real e em batch. Vide figura a seguir.



(B) A arquitetura Kappa tem um único pipeline de dados que recebe dados em tempo real e em batch.

(C) Não existe uma arquitetura de big data com esse nome.

(D) Idem.

(E) Idem.

52

Quais tipos de dados são associados à variedade de dados armazenados em big data?

(A) Semiestruturados.

(B) Estruturados.

(C) Não estruturados.

(D) Numéricos.

(E) Categóricos.

Letra c.

(A) Os dados semiestruturados são tipos de arquivos específicos como XML ou JSON e não estão relacionados com a variedade de dados das bases big data.

(B) Dados estruturados são planilhas ou tabelas e não estão relacionados com a variedade de dados das bases big data.

(C) Os dados não estruturados são dos mais variados tipos, como vídeos, imagens, áudio, textos. Essa variedade de formatos é uma das características que definem uma base de dados como sendo big data.

(D) Dados numéricos não têm relação com a variedade dos dados em big data.

(E) Idem.

53

Na etapa de preparação dos dados em um problema de aprendizado de máquina, é realizada a análise exploratória, etapa que tem como objetivo:

(A) entender a qualidade dos dados de um conjunto de dados, revelando erros, relações entre variáveis e o significado dos dados.

(B) gerar modelos preliminares para identificar qual algoritmo é o mais adequado.

(C) dividir os dados em conjuntos de treinamento, de validação e de testes.

(D) avaliar quais problemas de aprendizado de máquina podem ser resolvidos com o data set.

(E) evitar o overfitting na etapa de treinamento.

Letra a.

(A) A análise exploratória acontece logo depois que você entende o problema que será resolvido e tem acesso às bases de dados que serão utilizadas no processo. Tem como objetivo encontrar erros, descobrir distribuições estatísticas dos dados, conhecer os dados. Ela precede a etapa de modelagem.

(B) Não são construídos modelos preliminares nessa etapa.

(C) Isso ocorre no início da etapa de modelagem.

(D) O problema é definido antes da análise exploratória.

(E) Essa é uma preocupação da etapa de modelagem.

54

Quais dessas tarefas não são realizadas na etapa de limpeza de dados do pré-processamento de dados?

(A) Remoção de ruído.

(B) Remoção de duplicações.

(C) Tratamento de outliers.

(D) Preencher dados ausentes.

(E) Excluir modelos irrelevantes.

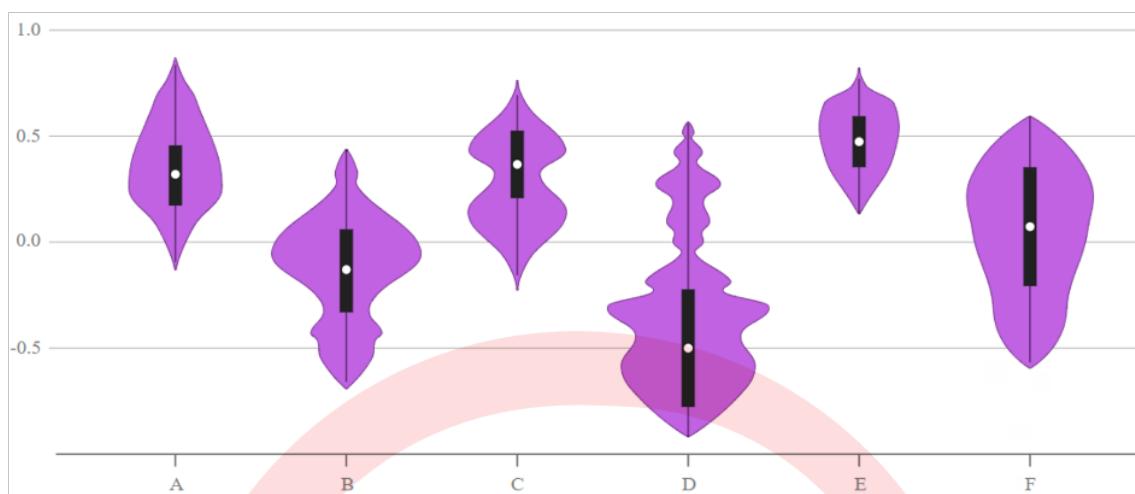
Letra e.

São atividades realizadas durante a limpeza dos dados:

- Corrigir erros identificados;
- Remoção de ruído;
- Remoção de duplicações;
- Tratamento de outliers;
- Preencher dados ausentes;
- Transformação de formatos (datas e moedas);
- Mascaramento de informações sensíveis.

55

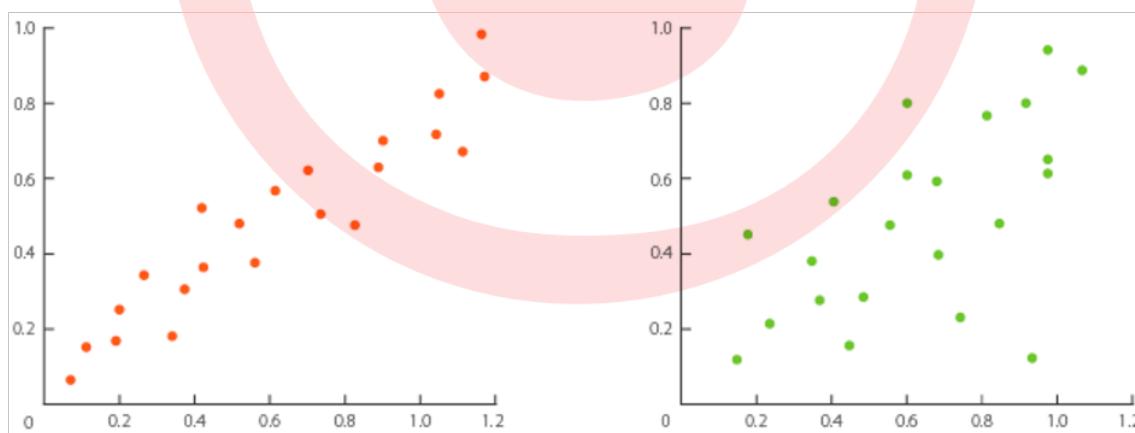
O gráfico a seguir é um tipo de visualização de dados semelhante ao blox pot, adicionando um gráfico de densidade kernel em cada lado. Ele é conhecido como:



- (A) scatter plot.
- (B) gráfico de violino.
- (C) gráfico de Sankey.
- (D) gráfico de densidade.
- (E) gráfico ilustrativo.

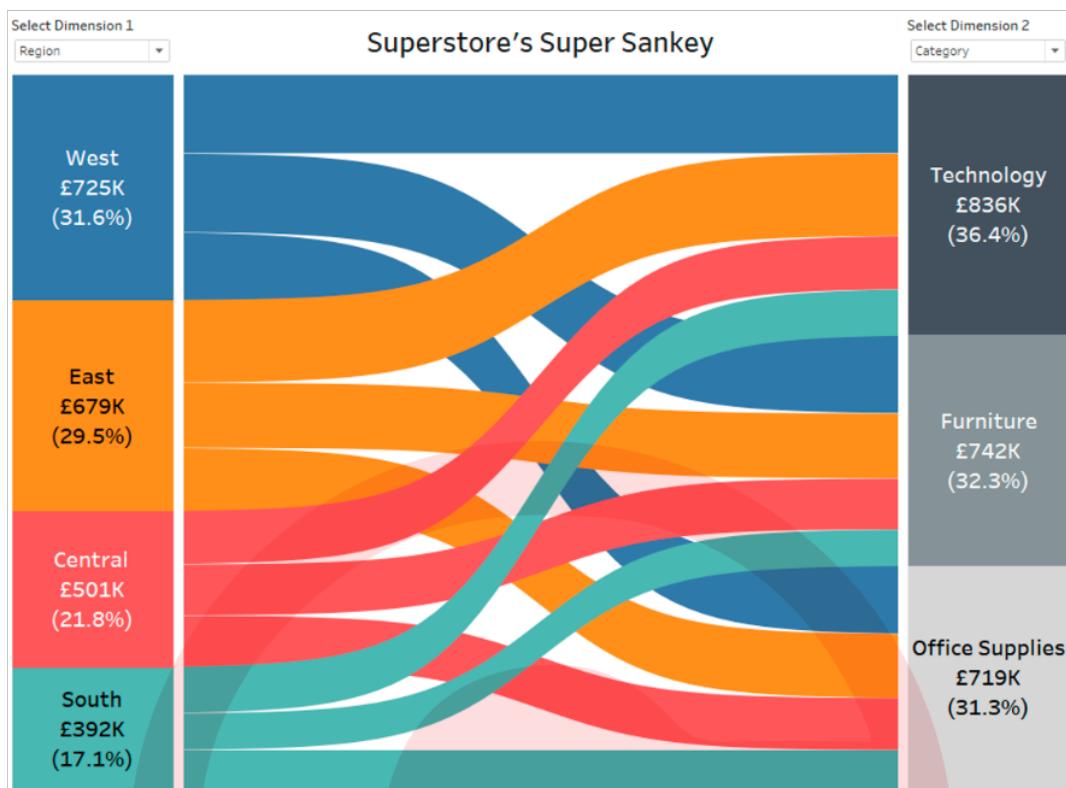
Letra b.

- (A) O scatter plot tem o seguinte formato:

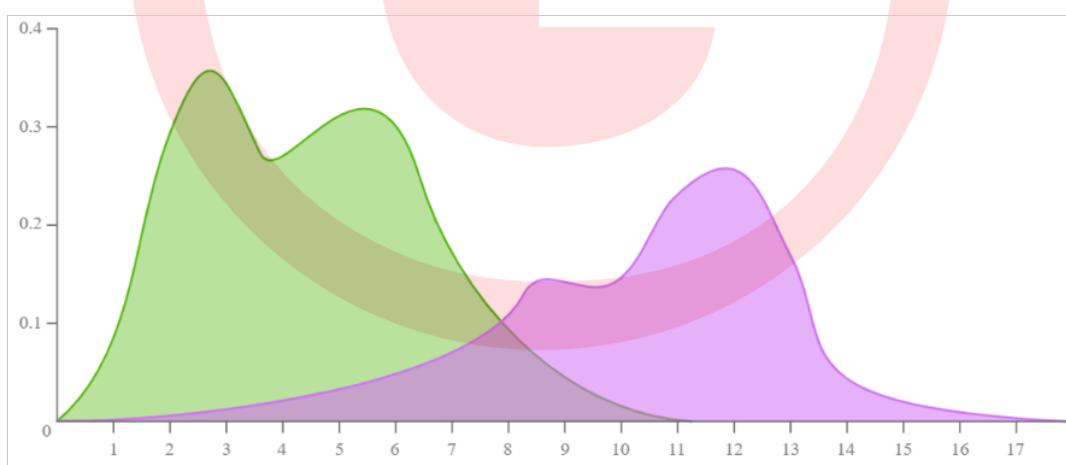


- (B) Os gráficos de violino são semelhantes aos gráficos de caixa, exceto que eles também mostram a densidade de probabilidade dos dados em valores diferentes, geralmente suavizados por um estimador de densidade do kernel. Normalmente, um gráfico de violino incluirá todos os dados que estão em um gráfico de caixa: um marcador para a mediana dos dados, uma caixa ou marcador indicando o intervalo interquartil, e possivelmente todos os pontos amostrais, se o número de amostras não for muito alto.

- (C) O gráfico de Sankey ou diagrama de Sankey tem o seguinte formato:



(D) O gráfico de densidade tem o seguinte formato:



(E) Não existem gráficos “ilustrativos”. Temos diagramas ilustrativos, nos quais são feitos infográficos baseados em imagens.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: DESENVOLVIMENTO MOBILE

Tiago Pádua

56

Considere o trecho de código abaixo na linguagem Kotlin:

```
fun ordenar(items:[X]<Int>):List<Int>{
    for (count in 1..items.count() - 1){
        val item = items[count]
        var i = count
        while (i>0 && item < items[i - 1]){
            items[i] = items[i - 1]
            i -= 1
        }
        items[i] = item
    }
    return items
}
```

A função deve ordenar uma lista de números inteiros que lhe é passada pelo parâmetro 'items'. Para que a função execute corretamente, o trecho [X] deve ser substituído, na primeira linha de código, por:

- (A) MutableList
- (B) Array
- (C) ImmutableList
- (D) List
- (E) Map

Letra a.

- (A) Certa. Em Kotlin, a classe MutableList é usada para criar listas mutáveis nas quais os elementos podem ser adicionados ou removidos. Nota-se que a função ordenar altera a lista e reatribui elementos em item[i]=item.
- (B) Errada. Como o retorno é um List, e o objeto retornado é o mesmo recebido, é necessário que o tipo de entrada implemente a interface List.
- (C) Errada. ImmutableList não está definido no Kotlin.
- (D) Errada. Ocorrerá um erro de compilação, a lista tem que ser explicitamente declarada como mutável.
- (E) Errada. Ocorrerá um erro de compilação, pois Map necessita de dois argumentos de tipo genéricos <K, V>.

57

Considere o seguinte trecho de código na linguagem Swift em condições ideais:

```
let numeros = [1, 2, 3, 4, 5]
let novosNumeros = numeros.map({ number in number % 2 })
print(novosNumeros)
```

Ao ser executado, será impresso o valor:

- (A) [1, 2, 3, 4, 5]
- (B) [0, 0, 1, 1, 1]
- (C) [1, 0, 1, 0, 1]
- (D) [3, 4, 5, 6, 7]
- (E) [0.5, 1, 1.5, 2, 2.5]

Letra c.

- (A) Errada. A lista de números será alterada pela função map.

(B) Errada. Será impresso o resto da divisão 2 de cada número.

(C) Certa. A função map irá transformar a lista original aplicando a cada elemento a função de transformação, que irá retornar o resto da divisão do valor por 2, ou seja, 1 para os valores ímpares e 0 para os valores pares.

(D) Errada. A função não irá somar o valor 2 a cada elemento.

(E) Errada. A função não irá dividir os valores por 2.

58

Em um componente construído em React Native, um analista deseja criar uma variável para guardar o número de vezes que um determinado botão foi clicado na tela. Esse contador será exibido pelo componente e seu valor original é 0. Para isso, deverá declarar o contador da seguinte forma:

- (A) const [contador, setContador] = 0
- (B) const [contador, setContador] = useState(0)
- (C) const [contador = 0, setContador = useState()]
- (D) const contador, setContador = useState(0)
- (E) const contador, setContador(0)

Letra b.

(A) Errada. O código irá apresentar um erro de sintaxe e, para criar um estado, deve-se chamar a função useState.

(B) Certa. No React Native deve-se chamar a função useState para declarar uma variável de estado. Esta função recebe como parâmetro o valor inicial do estado, e retorna uma lista com dois valores, o primeiro é o estado atual e o segundo é uma função que deve ser chamada para alterar esse estado.

(C) Errada. O código irá apresentar um erro de sintaxe. Para que funcione, o valor 0 deve ser o parâmetro de useState.

(D) Errada. Deve-se utilizar a notação de desestruturação de arrays [a, b] para atribuir o retorno de useState.

(E) Errada, pois setContador não é uma função, deve ser atribuído ao retorno de useState.

59

Uma aplicação Android é composta por uma série de componentes. Assinale a alternativa que descreve corretamente um desses componentes.

- (A) O broadcast receiver é um ponto de entrada para manter um aplicativo em execução no segundo plano.
- (B) O serviço é um componente que faz o sistema entregar eventos ao aplicativo fora de fluxo comum de usuários.
- (C) MySQL é o banco de dados interno, embutido e oficial do sistema Android.
- (D) Uma atividade é o ponto de entrada para a interação com o usuário. Ela representa uma tela única com uma interface do usuário.
- (E) Os apps Android podem ser escritos no Android Studio usando-se as linguagens Swift, Java e C++.

Letra d.

- (A) Errada. O item descreve o serviço, e não o broadcast receiver.
 (B) Errada. O item descreve o broadcast receiver, e não o serviço.
 (C) Errada. O banco de dados embutido no sistema android é o SQLite, e não o MySQL.
 (D) Certa. Uma atividade é um componente focado em uma ação que o usuário pode realizar. Quase todas as atividades interagem com o usuário. A classe Activity permite criar uma janela na qual pode-se implementar uma interface.
 (E) Errada. A linguagem Swift não é suportada oficialmente para o desenvolvimento Android.

60

Um analista tem a missão de iniciar o desenvolvimento de uma aplicação iOS nativa.

Para isso, deverá primeiramente preparar seu ambiente de desenvolvimento. Indique a alternativa do ambiente mais adequado que ele deverá utilizar:

- (A) Sistema operacional Windows, com a IDE xCode.
 (B) Sistema operacional MacOS, com a IDE xCode.
 (C) Sistema operacional iOS, com a IDE Android Studio.
 (D) Sistema operacional Linux, com a IDE Eclipse.
 (E) Sistema operacional zOS, com a IDE Android Studio.

Letra b.

- (A) Errada. O xCode não é disponibilizado para o sistema operacional Windows.
 (B) Certa. O xCode é a IDE indicada para o desenvolvimento iOS, e o macOS é o sistema operacional no qual o xCode é executado.
 (C) Errada. Android Studio é indicado para o desenvolvimento Android e não iOS.
 (D) Errada. O xCode é a IDE de desenvolvimento iOS e não o Eclipse.
 (E) Errada. zOS é o sistema operacional de mainframes e não é indicado para o desenvolvimento iOS.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: ESTRUTURA DE DADOS E ALGORITMOS

Tiago Pádua

61

“Dado um conjunto de elementos, em que cada um é identificado por uma chave, o objetivo da busca é localizar, nesse conjunto, o elemento que corresponde a uma chave específica”. Sobre os diversos métodos de busca, é correto afirmar que:

- (A) a busca sequencial deve ser sempre aplicada a um conjunto de elementos ordenados.
 (B) a busca sequencial tem custo médio de $O(\log n)$, em que n é o tamanho do conjunto de dados.
 (C) a busca sequencial e a busca binária têm o mesmo custo médio.

- (D) a busca binária deve ser sempre aplicada a um conjunto de elementos ordenados.
 (E) no melhor caso, a busca sequencial tem custo n , em que n é o tamanho do conjunto de dados.

Letra d.

- (A) Errada. A busca sequencial pode ser aplicada a um conjunto de dados desordenados.
 (B) Errada. A busca binária é que tem custo médio $O(\log n)$.
 (C) Errada. No caso médio, a busca binária tem um custo menor que a busca sequencial.
 (D) Certa. A busca binária somente pode ser utilizada se o conjunto de elementos estiver ordenado.
 (E) Errada. No melhor caso, a busca sequencial tem custo 1, pois o elemento é encontrado na primeira comparação.

62

Considere o seguinte algoritmo de ordenação escrito na linguagem Java:

```
public static void sort(int[] arr){
    for (int i = 0; i < arr.length - 1; i++) {
        int index = i;
        for (int j = i + 1; j < arr.length; j++){
            if (arr[j] < arr[index]){
                index = j;
            }
        }
        int x = arr[index];
        arr[index] = arr[i];
        arr[i] = x;
    }
}
```

Sobre esse algoritmo, é correto afirmar que:

- (A) é um algoritmo eficiente para grandes volumes de dados.
 (B) é estável.
 (C) é recursivo.
 (D) é chamado de ordenação por inserção.
 (E) não necessita de um vetor auxiliar.

Letra e.

- (A) Errada. O algoritmo implementado é o selection sort, que não é um algoritmo eficiente para grandes volumes de dados.
 (B) Errada. O selection sort é um algoritmo não estável, ou seja, dois elementos iguais podem trocar de posição no array.
 (C) Errada. A implementação apresentada é iterativa, ou seja, não apresenta recursividade.
 (D) Errada. O algoritmo apresentado é a ordenação por seleção, e não por inserção.
 (E) Certa. A ordenação é feita sobre o próprio array, também chamada de ordenação in-place.

63

Um aluno de ciências da computação resolveu fazer um teste de performance em algumas estruturas de dados da linguagem Java. Para isso, utilizou duas implementações de listas distintas: `ArrayList` e `LinkedList`. Em seu teste, ele calculou o tempo médio de realização de diversas operações sobre as listas. Qual das alternativas indica corretamente o resultado que foi obtido?

- (A) `ArrayList` é mais rápida que a `LinkedList` para a inserção de muitos elementos.
- (B) Para a recuperação de elementos, `ArrayList` e `LinkedList` têm performances equivalentes.
- (C) Para a recuperação de elementos, `LinkedList` é mais rápida que a `ArrayList`.
- (D) `ArrayList` é mais lenta que a `LinkedList` para a remoção de muitos elementos.
- (E) `ArrayList` e `LinkedList` têm performances equivalentes para todas as operações testadas.

Letra d.

- (A) Errada. `ArrayList` é mais lenta que a `LinkedList` para a inserção de muitos elementos.
- (B) Errada. A performance das duas implementações de listas é distinta para a recuperação de elementos.
- (C) Errada. `LinkedList` é mais lenta que a `ArrayList` para a recuperação de elementos.
- (D) Certa. A `ArrayList` é uma lista baseada em Arrays que tem tamanho fixo. Logo, quando ocorre a remoção dos elementos, é necessário reallocar todo o array, o que é uma operação dispendiosa. A `LinkedList` dispensa a realocação total de seus elementos, sendo assim é mais performática.
- (E) Errada. A implementação subjacente das listas como `Array` ou `Lista Ligada` impacta profundamente na performance das operações de inserção, recuperação e remoção de elementos.

64

Considere o seguinte código escrito na linguagem Java em condições ideais:

```
import java.util.*;

class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Stack<Integer> pilha = new Stack<Integer>();
        pilha.push(4);
        pilha.push(7);
        pilha.push(pilha.pop());
        pilha.pop();
        pilha.push(8);
        pilha.push(pilha.pop());
        pilha.peek();
        System.out.println(pilha.peek());
    }
}
```

Ao final da execução, será impresso o valor:

- (A) 4
- (B) 7
- (C) 8

- (D) null
- (E) [4, 7, 8]

Letra c.

- (A) Errada. O valor 4 estará na base da pilha, e não no seu topo.
- (B) Errada. O valor 7 foi removido da pilha.
- (C) Certa. A operação de `push` irá inserir elementos no topo da pilha, a operação de `pop` irá remover elementos da pilha e a operação de `peek` irá retornar o elemento do topo da pilha sem removê-lo. Logo:

```
pilha.push(4); // [4]
pilha.push(7); // [4, 7]
pilha.push(pilha.pop()); // Remove o elemento do topo e o insere novamente, não altera a pilha
pilha.pop(); // [4]
pilha.push(8); // [4, 8]
pilha.push(pilha.pop()); // Remove o elemento do topo e o insere novamente, não altera a pilha
pilha.peek(); // Não altera a pilha
System.out.println(pilha.peek()); // Imprime 8 que está no topo da pilha
```

A execução do código pode ser conferida em: <https://replit.com/@TiagoPadua/DarkturquoiseNativeCommas#Main.java>

- (D) Errada. A pilha possui elementos.

- (E) Errada. `Peek` retorna o elemento do topo da pilha, e não a pilha completa.

65

A interface `Queue` representa uma fila na linguagem Java. Considere o trecho de código abaixo executado em condições ideais:

```
import java.util.*;

class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Queue<Integer> fila = new LinkedList<>();
        fila.add(0);
        fila.add(1);
        fila.add(2);
        fila.add(3);
        for (int i = 0; i < fila.size(); i++) {
            fila.add(fila.remove());
        }
    }
}
```

Ao final de sua execução, podemos afirmar que a fila terá:

- (A) menos elementos que a fila original.
- (B) mantido sua ordem original.
- (C) mais elementos que a fila original.

- (D) invertido sua ordem original.
 (E) removido todos os elementos.

Letra b.

- (A) Errada. Não há alteração na quantidade de elementos da fila;
 (B) Certa. A cada iteração, o elemento do início da fila é movido para o final da fila. Ao fazer esta operação com todos os elementos, a fila final terá a mesma ordem da fila original. A execução do código pode ser conferida em: <https://replit.com/@TiagoPadua/SaddlebrownBleakPhysics#Main.java>
 (C) Errada. Não há alteração na quantidade de elementos da fila.
 (D) Errada. A fila irá manter a ordem original.
 (E) Errada. Os elementos removidos são todos inseridos novamente na fila.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: FERRAMENTAS E LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO PARA MANIPULAÇÃO DE DADOS

Tiago Pádua

66

Ansible é um mecanismo de automação de TI de código aberto que automatiza o provisionamento, o gerenciamento de configuração, a implantação de aplicativos, a orquestração e muitos outros processos de TI. O Ansible automatiza tarefas em nós gerenciados ou "hosts" em uma infraestrutura, usando uma lista ou grupo de listas conhecido como:

- (A) Playbook.
 (B) Role.
 (C) Task.
 (D) Inventory.
 (E) Play.

Letra d.

- (A) Errada. Um playbook é um conjunto de tarefas em um arquivo YAML.
 (B) Errada. Uma role é uma subdivisão de uma task (tarefa).
 (C) Errada. Uma task (tarefa) é uma seção que consiste em um único procedimento a ser concluído.
 (D) Certa. Um inventory é um arquivo contendo dados sobre os servidores e clientes Ansible.
 (E) Errada. Uma Play é uma execução de um playbook.

67

A linguagem Java vem se modernizando durante o tempo. Em sua versão 10, a linguagem incluiu um recurso de inferência de tipos. Esse recurso pode ser obtido utilizando-se a palavra-chave:

- (A) infer
 (B) typeof
 (C) var
 (D) let
 (E) lambda

Letra c.

- (A) Errada. Infer não é uma palavra-chave da linguagem Java.
 (B) Errada, pois typeof não é uma palavra-chave da linguagem Java.

(C) Certa. A palavra-chave var, introduzida no Java 10, permite realizar a inferência de tipos, ou seja, não é necessário mais especificar explicitamente o tipo da variável, ele será definido estaticamente a partir de sua primeira atribuição.

Antes do Java 10:

```
Carro c = new Carro();
```

Após o Java 10:

```
var c = new Carro();
```

- (D) Errada, pois let não é uma palavra-chave utilizada na linguagem Java.

(E) Errada, pois lambda é um tipo de função anônima e não é uma palavra-chave da linguagem Java.

68

O Java EE é desenvolvido usando o Java Community Process, com contribuições de especialistas do setor, organizações comerciais e de software livre, grupos de usuários Java e inúmeras outras pessoas. Cada versão integra novos recursos que se alinham com as necessidades do setor, melhoram a portabilidade dos aplicativos e aumentam a produtividade do desenvolvedor. A versão 8 do Java EE trouxe as seguintes novidades, EXCETO:

- (A) CDI 2.0.
 (B) Spring 3.0.
 (C) Servlet 4.0.
 (D) Bean Validation 2.0.
 (E) JAX-RS 2.1.

Letra b.

- (A) Certa. CDI é a especificação que permite a injecção de dependências em servidores de aplicação Java EE.
 (B) Errada. Spring não faz parte da especificação Java EE.

(C) Certa. A especificação de servlet permite a criação de serviços para atendimento a requisições HTTP.

(D) Certa. Bean Validation é a especificação que permite a validação de objetos Java Beans de forma simplificada.

(E) Certa. JAX-RS é a especificação que permite a implementação de serviços REST em servidores de aplicação Java EE.

69

TypeScript é uma linguagem de código aberto que é um superconjunto de JavaScript com tipo estático que compila para JavaScript. Um recurso possível no Typescript é criar um alias ou apelido para um tipo. Indique a alternativa que corretamente cria um alias de tipo em Typescript:

- (A) alias(ID) number = string
 (B) retype [ID] number as string
 (C) let ID = number & string
 (D) type ID = number | string
 (E) class ID = number | string

Letra d.

- (A) Errada, pois alias não é uma palavra-chave válida para criar um alias de tipo em TypeScript.
(B) Errada, pois retype não é uma palavra-chave válida para criar um alias de tipo em TypeScript.
(C) Errada, pois let é uma palavra-chave utilizada para declarar variáveis, e não alias de tipo.
(D) Certa. Os alias de tipo criam um novo nome para um tipo. Os alias de tipo são semelhantes a interfaces, mas podem nomear primitivos, uniões, tuplas e quaisquer outros tipos.
(E) Errada, pois class é uma palavra-chave utilizada para declarar classes, e não alias de tipo.

70

Pandas é uma biblioteca em Python utilizada para análise de dados. Ao se criar uma estrutura como um DataFrame em Pandas, é possível definir o tipo de dados que será armazenado. Suponha que, em uma coluna, devem ser armazenados dados com um número fixo e limitado de possibilidades, como, por exemplo, gênero, grupo sanguíneo, etc. Para este tipo de dado, o Pandas recomenda que seja utilizado o tipo:

- (A) category
(B) float64
(C) object
(D) boolean
(E) int32

Letra a.

- (A) Certa, pois category (categórico) é um tipo de dados pandas que corresponde às variáveis categóricas nas estatísticas. Tais variáveis assumem um número fixo e limitado de valores possíveis. A utilização de dados categóricos possibilitará uma melhor performance na análise dos dados.
(B) Errada, já que float64 deve ser utilizado para valores de ponto flutuante.
(C) Errada, pois object deve ser utilizado para objetos em memória.
(D) Errada, pois boolean deve ser utilizado para valores do tipo true/false.
(E) Errada, pois int32 deve ser utilizado para valores inteiros.