

PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR

FORMAÇÃO: ANALISTA DE SISTEMAS - Aplicações e Segurança de TIC

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - O candidato recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este **CADERNO DE QUESTÕES**, com o enunciado das 60 (sessenta) questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

CONHECIMENTOS BÁSICOS				CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	
LÍNGUA PORTUGUESA II		LÍNGUA INGLESA II		Questões	Pontos
Questões	Pontos	Questões	Pontos		
1 a 15	1,0 cada	16 a 25	1,0 cada	26 a 60	1,0 cada
Total: 15,0 pontos		Total: 10,0 pontos		Total: 35,0 pontos	
Total: 25,0 pontos					
Total: 60,0 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 o seu número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso não esteja e os dados não confirmem, 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 escuras; portanto, os campos de marcação devem ser preenchidos completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (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 substituído se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado.

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, *paggers*, microcomputadores portáteis e/ou similares;

c) se ausentar da sala em que se realizam 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 E 30 (TRINTA) MINUTOS**, 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>).

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA II

Entulho eletrônico: risco iminente para a saúde e o ambiente

- 1 Os resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (lixo eletroeletrônico) são, por definição, produtos que têm componentes elétricos e eletrônicos e que, por razões de obsolescência (perspectiva ou programada) e impossibilidade de conserto, são descartados pelos consumidores. Os exemplos mais comuns são televisores e equipamentos de informática e telefonia, mas a lista inclui eletrodomésticos, equipamentos médicos, brinquedos, sistemas de alarme, automação e controle.
- 2 Obsolescência programada é a decisão intencional de fabricar um produto que se torne obsoleto ou não funcional após certo tempo, para forçar o consumidor a comprar uma nova geração desse produto. Já a obsolescência perspectiva é uma forma de reduzir a vida útil de produtos ainda funcionais. Nesse caso, são lançadas novas gerações com aparência inovadora e pequenas mudanças funcionais, dando à geração em uso aspecto de ultrapassada, o que induz o consumidor à troca.
- 3 O lixo eletroeletrônico é mais um desafio que se soma aos problemas ambientais da atualidade. O consumidor raramente reflete sobre as consequências do consumo crescente desses produtos, preocupando-se em satisfazer suas necessidades. Afinal, eletroeletrônicos são tidos como sinônimos de melhor qualidade de vida, e a explosão da indústria da informação é uma força motriz da sociedade, oferecendo ferramentas para rápidos avanços na economia e no desenvolvimento social. O mundo globalizado impõe uma constante busca de informações em tempo real, e a sua interação com novas tecnologias traz maiores oportunidades e benefícios, segundo estudo da Organização das Nações Unidas (ONU). Tudo isso exerce um fascínio irresistível para os jovens.
- 4 Dois aspectos justificam a inclusão dos eletroeletrônicos entre as preocupações da ONU: as vendas crescentes, em especial nos mercados emergentes (inclusive o Brasil), e a presença de metais e substâncias tóxicas em muitos componentes, trazendo risco à saúde e ao meio ambiente. Segundo a ONU, são gerados hoje 150 milhões de toneladas de lixo eletroeletrônico por ano, e esse tipo de resíduo cresce a uma velocidade três a cinco vezes maior que a do lixo urbano.

AFONSO, J. C. *Revista Ciência Hoje*, n. 314, maio 2014. São Paulo: SBPC. Disponível em: https://cienciahoje.periodicos.capes.gov.br/storage/acervo/ch/ch_314.pdf. Adaptado.

1

Em seu desenvolvimento temático, depois de se referir ao estudo da ONU sobre a função das novas tecnologias no mundo globalizado, o texto desenvolve a ideia de que

- (A) a obsolescência programada é a fabricação intencional de um produto para que se torne obsoleto e force o consumidor a adquirir uma nova geração.
- (B) a presença de metais e substâncias tóxicas em muitos componentes provoca riscos à saúde e ao meio ambiente.
- (C) eletrodomésticos, equipamentos médicos, brinquedos, sistemas de alarme, automação e controle são exemplos de aparelhos eletroeletrônicos.
- (D) o lixo eletroeletrônico é formado por resíduos de equipamentos eletroeletrônicos, como computadores e celulares.
- (E) os consumidores preocupam-se em satisfazer suas necessidades sem refletir sobre os efeitos do consumo crescente dos eletroeletrônicos.

2

Com base no conteúdo desenvolvido e na sua forma de apresentação, conclui-se que o texto tem o objetivo de

- (A) analisar de forma crítica as soluções dos governantes para reduzir a acumulação de resíduos tóxicos.
- (B) apresentar ao leitor propostas para reduzir os efeitos do entulho eletrônico sobre a humanidade.
- (C) descrever características dos produtos eletroeletrônicos considerados obsoletos pelo mercado.
- (D) conscientizar o leitor dos perigos relacionados ao excesso de produtos eletroeletrônicos no meio ambiente.
- (E) relatar episódios que sirvam como exemplificação dos conceitos científicos discutidos.

3

A obsolescência perspectiva é definida no texto como a(o)

- (A) decisão intencional de fabricar um produto que se torne obsoleto após um determinado tempo para condicionar a compra de outro.
- (B) redução da vida útil de um produto funcional pelo lançamento de novas gerações com aparência inovadora e pequenas mudanças.
- (C) retirada do mercado de peças de reposição de um produto para forçar o consumidor a comprar um outro mais caro.
- (D) descarte de aparelhos eletrônicos pelos consumidores por impossibilidade de conserto dos defeitos de funcionamento.
- (E) aumento na produção de resíduos tóxicos devido à produção desenfreada de lixo eletroeletrônico composto por metais pesados.

4

No texto, os dois primeiros parágrafos estabelecem entre si a seguinte relação:

- (A) apresentação de problema / definição de conceitos
- (B) definição de termos / exemplificação de casos
- (C) proposição de tese / desenvolvimento de argumentos
- (D) situação hipotética / comprovação por evidências
- (E) relato de caso / explicitação de motivação

5

No trecho do 2º parágrafo “fabricar um produto que se torne obsoleto ou não funcional após certo tempo, **para** forçar o consumidor a comprar uma nova geração desse produto”, a palavra destacada pode ser substituída, mantendo-se a mesma circunstância, pela expressão

- (A) de modo a
- (B) por causa de
- (C) na condição de
- (D) apesar de
- (E) em vez de

6

No trecho “Tudo isso exerce um **fascínio** irresistível para os jovens.” (parágrafo 3), a palavra que apresenta o sentido contrário ao da palavra destacada é

- (A) atração
- (B) encanto
- (C) repulsa
- (D) sedução
- (E) embevecimento

7

No texto, o referente do termo ou expressão em destaque está corretamente explicitado, entre colchetes, no trecho:

- (A) “**Nesse caso**, são lançadas novas gerações com aparência inovadora e pequenas mudanças funcionais.” [obsolescência programada] - parágrafo 2
- (B) “O consumidor raramente reflete sobre as consequências do consumo crescente **desses produtos**”. [lixo eletroeletrônico] - parágrafo 3
- (C) “preocupando-se em satisfazer **suas** necessidades.” [consumidor] - parágrafo 3
- (D) “e **sua** interação com novas tecnologias traz maiores oportunidades e benefícios”. [constante busca] - parágrafo 3
- (E) “e **esse tipo** de resíduo cresce a uma velocidade” [substâncias tóxicas] - parágrafo 4

8

No trecho do 3º parágrafo “**segundo** estudo da Organização das Nações Unidas”, a palavra destacada expressa ideia de

- (A) condição
- (B) concessão
- (C) conformidade
- (D) causalidade
- (E) temporalidade

9

No 3º parágrafo, no trecho “a explosão da indústria da informação é uma força **motriz** da sociedade”, a palavra destacada pode ser substituída, sem prejuízo de sentido, por

- (A) infalível
- (B) obrigatória
- (C) abrangente
- (D) imprescindível
- (E) impulsionadora

10

A concordância verbal está de acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa em:

- (A) Devido à baixa qualidade dos aparelhos, **precisam-se** de leis que obriguem os fabricantes a ressarcir os consumidores insatisfeitos com suas compras na internet.
- (B) De acordo com os estudiosos da área de tecnologia e consumo, **dividem-se** os tipos de obsolescência em perspectiva e programada.
- (C) Em função do tipo de lixo eletroeletrônico, **constataram-se**, nos últimos anos, pelos tipos de aparelhos descartados, o hábito dos consumidores de substituir aparelhos celulares todo ano.
- (D) Nas lojas virtuais de grandes empresas de varejo, **atendem-se** a consumidores de todas as regiões do país, tendo em vista a facilidade de acesso e de entrega.
- (E) Com base nas estatísticas de reclamações nas instituições de proteção aos consumidores, **avaliam-se** que as empresas de telefonia estejam à frente nas listas de insatisfação.

11

O acento grave indicativo de crase está empregado de acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa na palavra destacada em:

- (A) A falta de incentivo direto a setores destinados **à** reciclar o lixo é um entrave para solucionar o problema urbano.
- (B) A indústria brasileira de informática cresce **à** uma taxa de 20% a 25% ao ano, superior ao que acontece em média no mundo todo.
- (C) As empresas fabricantes de eletrodomésticos precisam se adequar **à** regras mais justas em relação ao mercado consumidor.
- (D) O efeito dos fatores climáticos sobre o lixo eletrônico leva **à** liberação de componentes tóxicos nas águas, na atmosfera e no solo.
- (E) Os países desenvolvidos multam os fabricantes por produtos que têm vida útil reduzida, o que os torna temerosos **à** leis mais severas.

12

O emprego da vírgula está plenamente de acordo com as exigências da norma-padrão da Língua Portuguesa em:

- (A) Caso sejam priorizadas medidas de proteção ao meio ambiente, a substituição dos lixões por uma forma adequada para tratar o lixo será benéfica.
- (B) Em todo o mundo há uma preocupação com a maneira de descartar o lixo por isso, é sempre preferível corrigir nossos hábitos.
- (C) O aterro sanitário apresenta inúmeras vantagens, como a redução da poluição porém, há desvantagens, como o seu alto custo.
- (D) O lixo eletrônico encontrado, em televisores, rádios, geladeiras, celulares, pilhas compromete a saúde pública.
- (E) O lixo hospitalar decorrente do atendimento médico a seres humanos ou animais, acarreta muitos problemas de saúde pública.

13

A palavra destacada está adequada ao contexto da frase, de acordo com o seu significado dicionarizado, em:

- (A) A **despensa** dos alunos ocorreu com maior frequência durante a pandemia da Covid-19 do que no mês destinado às férias.
- (B) A explanação do orador foi recebida com **descrição** pelos estudiosos nos seminários sobre a globalização.
- (C) O **tráfego** internacional de animais silvestres prejudica a conservação das espécies, contribuindo para aumentar os que estão em extinção.
- (D) Os deputados devem cumprir completamente o **mandato** durante o tempo estipulado pela legislação eleitoral.
- (E) Várias personalidades apresentam nomes que são grafados com **apóstrofe**, entre elas o marido da Princesa Isabel, o Conde d'Eu.

14

De acordo com as exigências da norma-padrão da Língua Portuguesa, o verbo destacado está corretamente empregado em:

- (A) A maior parte dos canais de *streaming* **identificam** as preferências dos internautas por filmes de romance, terror ou comédia.
- (B) Para evitar as *fake news*, **atribuem**-se aos diferentes tipos de usuários a decisão de só acreditar nas notícias que têm fonte segura e identificável.
- (C) De acordo com pesquisas de comportamento, menos de 1% da juventude **apresentam** baixos índices de rejeição às redes sociais.
- (D) Para incrementar o comércio eletrônico, **anuncia**-se permanentemente produtos que interessam ao consumidor, com base na análise das preferências.
- (E) Inúmeros dados pessoais para a elaboração de um mapeamento das características e dos gostos dos usuários **tem** sido solicitados por sites suspeitos.

15

De acordo com as exigências da norma-padrão da Língua Portuguesa, a palavra destacada está corretamente empregada em:

- (A) Os estudiosos na área de tecnologia e as empresas de desenvolvimento de *softwares* estão **interessadas** na ampliação do uso da internet em nossa sociedade.
- (B) As instituições escolares encontram **bastantes** motivos para inserir computadores e celulares nas escolas públicas e privadas para a melhoria do ensino.
- (C) O acesso a empregos formais e a redução das taxas de pobreza precisam ser **abordadas** com urgência nos planejamentos governamentais.
- (D) A preocupação com o aparecimento de novas pandemias tem se tornado extremamente **imperativas** para manter a saúde da população.
- (E) Os empresários compraram uniformes **azuis-marinhos** para os trabalhadores responsáveis pela manutenção da limpeza dos escritórios.

RASCUNHO

LÍNGUA INGLESA II

The controversial future of nuclear power in the U.S.

Lois Parshley

1 President Joe Biden has set ambitious goals for fighting climate change: To cut U.S. carbon emissions in half by 2030 and to have a net-zero carbon economy by 2050. The plan requires electricity generation – the easiest economic sector to green, analysts say – to be carbon-free by 2035.

2 A few figures from the U.S. Energy Information Administration (EIA) illustrate the challenge. In 2020 the United States generated about four trillion kilowatt-hours of electricity. Some 60 percent of that came from burning fossil fuels, mostly natural gas, in some 10,000 generators, large and small, around the country. All of that electricity will need to be replaced – and more, because demand for electricity is expected to rise, especially if we power more cars with it.

3 Renewable energy sources like solar and wind have grown faster than expected; together with hydroelectric, they surpassed coal for the first time ever in 2019 and now produce 20 percent of U.S. electricity. In February the EIA projected that renewables were on track to produce more than 40 percent by 2050 – remarkable growth, perhaps, but still well short of what’s needed to decarbonize the grid by 2035 and forestall the climate crisis.

4 This daunting challenge has recently led some environmentalists to reconsider an alternative they had long been wary of: nuclear power.

5 Nuclear power has a lot going for it. Its carbon footprint is equivalent to wind, less than solar, and orders of magnitude less than coal. Nuclear power plants take up far less space on the landscape than solar or wind farms, and they produce power even at night or on calm days. In 2020 they generated as much electricity in the U.S. as renewables did, a fifth of the total.

6 But debates rage over whether nuclear should be a big part of the climate solution in the U.S. The majority of American nuclear plants today are approaching the end of their design life, and only one has been built in the last 20 years. Nuclear proponents are now banking on next-generation designs, like small, modular versions of conventional light-water reactors, or advanced reactors designed to be safer, cheaper, and more flexible.

7 “We’ve innovated so little in the past half-century, there’s a lot of ground to gain,” says Ashley Finan, the director of the National Reactor Innovation Center at the Idaho National Laboratory. Yet an expansion of nuclear power faces some serious hurdles, and the perennial concerns about safety and long-lived radioactive waste may not be the biggest: Critics also say nuclear reactors are simply too expensive and take too long to build to be of much help with the climate crisis.

8 While environmental opposition may have been the primary force hindering nuclear development in the 1980s and 90s, now the biggest challenge may be costs. Few nuclear plants have been built in the U.S. recently because they are very expensive to build here, which makes the price of their energy high.

9 Jacopo Buongiorno, a professor of nuclear science and engineering at MIT, led a group of scientists who recently completed a two-year study examining the future of nuclear energy in the U.S. and western Europe. They found that “without cost reductions, nuclear energy will not play a significant role” in decarbonizing the power sector.

10 “In the West, the nuclear industry has substantially lost its ability to build large plants,” Buongiorno says, pointing to Southern Company’s effort to add two new reactors to Plant Vogtle in Waynesboro, Georgia. They have been under construction since 2013, are now billions of dollars over budget – the cost has more than doubled – and years behind schedule. In France, ranked second after the U.S. in nuclear generation, a new reactor in Flamanville is a decade late and more than three times over budget.

11 “We have clearly lost the know-how to build traditional gigawatt-scale nuclear power plants,” Buongiorno says. Because no new plants were built in the U.S. for decades, he and his colleagues found, the teams working on a project like Vogtle haven’t had the learning experiences needed to do the job efficiently. That leads to construction delays that drive up costs.

12 Elsewhere, reactors are still being built at lower cost, “largely in places where they build projects on budget, and on schedule,” Finan explains. China and South Korea are the leaders. (To be fair, several of China’s recent large-scale reactors have also had cost overruns and delays.)

13 “The cost of nuclear power in Asia has been a quarter, or less, of new builds in the West,” Finan says. Much lower labor costs are one reason, according to both Finan and the MIT report, but better project management is another.

Available at: <https://www.nationalgeographic.com/environment/article/nuclear-plants-are-closing-in-the-us-should-we-build-more>. Retrieved on: Feb. 3, 2022. Adapted.

16

In the fragment of paragraph 1 “The plan requires electricity generation – the easiest economic sector to green, analysts say – to be carbon-free by 2035”, **to green** means to

- (A) be adapted to the political goals of ambitious rulers.
- (B) generate more electricity using non renewable sources.
- (C) boost the consumption of fossil fuels such as natural gas.
- (D) become less harmful or more sensitive to the environment.
- (E) reduce greenhouse gas emissions by promoting the use of nuclear power.

17

In the fragment of paragraph 2 “because demand for electricity is expected to rise, especially if we power more cars with it”, **is expected to rise** is used to

- (A) give strong advice.
- (B) express lack of necessity.
- (C) anticipate a probable event.
- (D) warn about a clear obligation.
- (E) communicate absolute certainty.

18

“This daunting challenge”, in paragraph 4, refers to the

- (A) use of solar and wind power to produce 20% of the U.S. electricity.
- (B) exclusive use of renewables to generate electricity in the U.S. by 2050.
- (C) sudden rise of renewable energy sources in the U.S. in the last decade.
- (D) insertion of nuclear power in the U.S. electricity grid in the next fifty years.
- (E) goal of achieving a carbon-free electricity grid in the U.S. by 2035 to fight the climate crisis.

19

In the fragment of paragraph 5 “Nuclear power has a lot going for it” means that the use of nuclear power

- (A) presents many advantageous qualities.
- (B) generates some doubts about its efficiency.
- (C) constitutes a real threat to national security.
- (D) raises severe concerns about potential accidents.
- (E) provokes negative reactions among environmentalists.

20

In the fragment of paragraph 5 “and they produce power even at night or on calm days”, **they** refers to

- (A) “environmentalists” (paragraph 4)
- (B) “nuclear power plants” (paragraph 5)
- (C) “solar or wind farms” (paragraph 5)
- (D) “calm days” (paragraph 5)
- (E) “renewables” (paragraph 5)

21

Based on the meanings in the text, the two items that express synonymous ideas are

- (A) surpassed (paragraph 3) – fell behind
- (B) remarkable (paragraph 3) – extraordinary
- (C) wary (paragraph 4) – careless
- (D) proponents (paragraph 6) – critics
- (E) hurdles (paragraph 7) – advantages

22

In the fragment of paragraph 7 “and the perennial concerns about safety and long-lived radioactive waste may not be the biggest”, **may not be** expresses a(n)

- (A) possibility
- (B) obligation
- (C) necessity
- (D) certainty
- (E) ability

23

According to Jacopo Buongiorno, one of the reasons why it is more expensive to build large nuclear plants in the West is that

- (A) their cost has more than doubled in European countries.
- (B) their construction faces constant delays that increase costs.
- (C) most of the teams working on the projects are effectively trained.
- (D) a group of MIT scientists has lost the expertise to build these plants.
- (E) new nuclear plants are difficult to build because of complex Asian technologies.

24

In paragraph 12, the author affirms “(To be fair, several of China’s recent large-scale reactors have also had cost overruns and delays)”, in order to

- (A) clarify that China has also faced problems with the construction of large-scale nuclear reactors.
- (B) praise China’s capacity of building large-scale nuclear reactors fast and effectively.
- (C) explain that China is more efficient than South Korea when building large-scale nuclear reactors.
- (D) support the view that China and South Korea can build projects on budget and on schedule.
- (E) discuss the reasons why China and South Korea can build nuclear reactors at a lower cost.

25

In the last paragraph, the author states that “Much lower labor costs are one reason, according to both Finan and the MIT report, but better project management is another.” because he believes that

- (A) both Finan and the MIT report are absolutely wrong in their conclusions.
- (B) it is difficult to determine the reasons why nuclear power costs less in Asia.
- (C) nuclear power is cheaper in Asia just because of better project management.
- (D) neither project management nor labor costs explain the low cost of nuclear energy in Asia.
- (E) lower labor costs are just part of the reason why nuclear power is less expensive in Asia.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26

O controle diário da utilização de passes de metrô em uma cidade é feito por programas que utilizam um banco de dados composto pelas seguintes tabelas:

```
CREATE TABLE PASSE (
    NUM          INTEGER      NOT NULL,
    DATA_EXP    DATE         NOT NULL,
    NUM_VIAGENS  INTEGER      NOT NULL,
    PRIMARY KEY (NUM))
```

```
CREATE TABLE REG_VIAGEM (
    NUM          INTEGER      NOT NULL,
    NUM_ROLETA   INTEGER      NOT NULL,
    DATA_VIAGEM DATE         NOT NULL,
    FOREIGN KEY (NUM)
    REFERENCES PASSE (NUM))
```

A tabela PASSE contém uma linha para cada passe vendido pela empresa que administra o metrô. A coluna DATA_EXP informa a data de emissão do passe, e a coluna NUM_VIAGENS informa o número de viagens em que o passe poderá ser usado (número máximo de viagens). Este número não sofre alteração ao longo do tempo.

A tabela REG_VIAGEM contém uma linha para cada viagem em que o passe foi usado. A coluna NUM_ROLETA informa a roleta na qual o passe foi inserido, e a coluna DATA_VIAGEM informa a data em que o usuário inseriu o passe na roleta.

Qual consulta SQL permite obter os números dos passes que nunca foram usados, juntamente com os números dos passes que já esgotaram o número de viagens realizadas?

- (A) SELECT A.NUM
FROM PASSE A
WHERE A.NUM_VIAGENS = (SELECT COUNT(*) FROM REG_VIAGEM
WHERE NUM = A.NUM) OR A.NUM NOT IN (SELECT NUM FROM REG_VIAGEM)
- (B) SELECT DISTINCT (A.NUM)
FROM PASSE A
LEFT JOIN REG_VIAGEM B
ON A.NUM=B.NUM OR A.NUM NOT IN (SELECT NUM FROM REG_VIAGEM)
- (C) SELECT A.NUM
FROM PASSE A, REG_VIAGEM B
WHERE A.NUM_VIAGENS = (SELECT COUNT(*) FROM REG_VIAGEM
WHERE NUM = A.NUM) OR A.NUM != B.NUM
- (D) SELECT A.NUM
FROM PASSE A
INTERSECT
SELECT A.NUM
FROM PASSE A
WHERE A.NUM NOT IN (SELECT NUM FROM REG_VIAGEM)
- (E) SELECT NUM
FROM PASSE
EXCEPT
SELECT NUM
FROM REG_VIAGEM

27

Uma linguagem de programação orientada a objetos possui uma classe, chamada String, que é usada para representar cadeias de caracteres. Essa classe possui inúmeros métodos, dentre os quais se destacam os seguintes:

- `int length()` – retorna um inteiro que representa a quantidade de caracteres de uma string. Por exemplo, `"Brasil".length()` é igual a 6.
- `char charAt(int p)` – retorna o caractere da posição `p` de uma string. Por exemplo, `"Brasil".charAt(0)` é igual a 'B'.
- `int indexOf(char c)` – retorna o índice da string onde se localiza a 1ª ocorrência do caractere `c`. Caso `c` não pertença à string, a função retorna -1. Por exemplo, `"Brasil".indexOf('s')` é igual a 3.
- `String substring(int p)` – retorna uma substring contendo os caracteres da posição `p` até `length() - 1`. Por exemplo, `"Brasil".substring(2)` é igual "asil".

Além das funções anteriores, o operador `+` foi sobrecarregado para executar uma concatenação quando os dois operandos forem do tipo String. Por exemplo, `"Bra" + "sil"` é igual a `"Brasil"`.

A função a seguir tem por objetivo percorrer uma string (`str`), recebida como parâmetro, e retornar outra string, que deve ter os mesmos caracteres que `str`, exceto as vogais minúsculas, que devem ser trocadas pelas suas correspondentes maiúsculas.

```
String troca(String str) {
    String min = "aeiou";
    String mai = "AEIOU";
    char c;
    int pos;

    if (str.length() == 0)
        return ""; // comentário: retorna uma string vazia

    c = str.charAt( 0 );
    pos = min.indexOf ( c );

    if ( pos != -1 ) { // comentário: != significa diferente
        c = mai.charAt ( pos );
        // 1
    }

    // 2;
}
```

A função acima não está completa. É preciso substituir os comentários `// 1` e `// 2` por comandos que façam com que a função execute a troca de vogais minúsculas por vogais maiúsculas e retorne a string resultante.

Quais comandos completam a função de acordo com o objetivo definido acima?

(A) `// 1` deve ser substituído por
`return c + troca (str.substring (1));`

`// 2` deve ser substituído por
`return troca (str.substring (1));`

(B) `// 1` deve ser substituído por
`return c + troca (str.substring (1));`

`// 2` deve ser substituído por
`return c + troca (str.substring (0));`

(C) `// 1` deve ser substituído por
`return c ;`

`// 2` deve ser substituído por
`return c + troca (str.substring (1));`

(D) `// 1` deve ser substituído por
`return c ;`

`// 2` deve ser substituído por
`return c + troca (str.substring (0));`

(E) `// 1` deve ser substituído por
`return c + troca (str.substring (1));`

`// 2` deve ser substituído por
`return c + troca (str.substring (1));`

28

Seja uma função que realiza uma busca binária sobre um array de números inteiros ordenados. Não se sabe, em princípio, se os números estão ordenados ascendente ou decendentemente. O cabeçalho dessa função é o seguinte:

```
int busca (int [ ] vet, int elem)
```

Isto é, a função busca recebe um array de números inteiros (vet) e um número inteiro (elem) como parâmetros, e retorna um número inteiro. Caso exista em vet um inteiro igual a elem, a função retornará o índice desse inteiro no array; caso contrário, a função retornará -1.

O algoritmo de busca binária produz um índice (ind) a cada iteração sobre o array, tendo em vista comparar o elemento que se deseja procurar (elem) com o elemento vet [ind]. Isto é:

```
if ( vet [ ind ] == elem )
    return ind;
```

No comando acima, diz-se que houve uma visita ao elemento vet [ind].

Admita que a função busca foi chamada por meio do comando a seguir:

```
int resp = busca (vet, 50);
```

Sabendo-se que os elementos visitados foram 54, 17, 33 e 50, nesta ordem, qual array foi passado como parâmetro para a função busca?

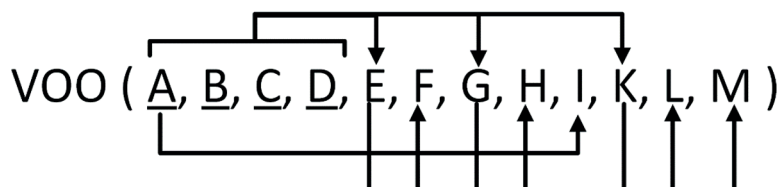
- (A) [95, 90, 87, 54, 52, 50, 33, 17, 11, 10]
- (B) [5, 10, 11, 17, 33, 50, 54, 87, 90, 95]
- (C) [121, 111, 93, 87, 60, 54, 50, 33, 17, 5]
- (D) [5, 17, 33, 50, 54, 60, 87, 93, 111, 121]
- (E) [130, 121, 111, 90, 70, 60, 54, 50, 33, 17]

29

A descrição de esquemas de bancos de dados relacionais pode ser feita por meio da seguinte notação:

- Uma tabela possui um nome e um conjunto de colunas, separadas por vírgulas.
- Em uma linha qualquer, os valores referentes às colunas são atômicos e monovalorados.
- Colunas que compõem a chave primária aparecem sublinhadas.
- A notação X → Y indica que Y depende funcionalmente de X (ou X determina Y).

Um banco de dados possui uma única tabela, cujo esquema é o seguinte:



Qual é o número mínimo de tabelas que esse banco de dados deve ter para que seu esquema atenda à 1FN e à 2FN, apenas?

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

30

Seja um array composto por 7 números inteiros.

```
[ 5, 15, 77, 21, 5, 25, 2 ]
```

Esse array foi usado por um profissional de teste de software para testar uma função que ordena, de forma ascendente, um array de números inteiros. Essa função implementa o algoritmo de ordenação por seleção.

Para avaliar a evolução do array sendo ordenado, o profissional de teste solicitou ao programador que criou a função de ordenação que fizesse uma modificação no código, de modo que o somatório dos elementos do array com índices 2, 3 e 4 seja exibido no console imediatamente antes do incremento da variável (*i*) que controla a execução do comando de repetição mais externo.

Feitas as modificações solicitadas, o código da função passou a ter a seguinte forma geral:

```
ordena (int vetor[ ]) {  
    int i = 0;  
    int tam = length (vetor); // comentário: a função length retorna a quantidade de elementos  
                               // de um array  
    while ( i < tam ) {  
        while ( ) {  
            // comentário: isso é apenas a forma geral do algoritmo de ordenação  
            // não é o código completo  
        }  
        print ( vetor[2] + vetor[3] + vetor[4] );  
        i = i + 1;  
    }  
}
```

O que será exibido no console pelo comando print na 3ª iteração do comando de repetição mais externo?

- (A) 32
- (B) 38
- (C) 41
- (D) 103
- (E) 113

RASCUNHO

31

O encapsulamento é um dos quatro conceitos fundamentais da orientação a objetos. Seu objetivo é tratar os dados (variáveis) e as operações sobre esses dados (métodos), de forma unitária. De acordo com esse princípio, as variáveis de uma classe ficam ocultas de outras classes, de forma que só possam ser acessadas pelos métodos públicos da classe em que se encontram.

Entretanto, a maioria das linguagens de programação orientadas a objetos disponibilizam um mecanismo para que o encapsulamento possa ser atenuado sob certas condições. Por exemplo, as variáveis de instância de uma classe podem ser livremente acessadas pelos métodos de instância de todas as suas subclasses.

Esse acesso é possível, caso essas variáveis sejam declaradas como

- (A) protegidas
- (B) estáticas
- (C) globais
- (D) automáticas
- (E) virtuais

32

Os tipos abstratos de dados (TAD) Fila e Pilha foram implementados em uma linguagem orientada a objetos por meio de um array de inteiros. As classes criadas para a implementação desses TADs contêm os seguintes métodos:

Classe Pilha

int pop () – retorna o número inteiro retirado da pilha.
push (int x) – insere o número inteiro x na pilha.

Classe Fila

int deq () – retorna o número inteiro retirado da fila.
enq (int x) – insere o número inteiro x na fila.

Admita que o estado inicial de uma pilha (p) seja um array vazio, e que o estado inicial de uma fila (f) seja caracterizado pelo array [15, 90, 40].

Após a execução de uma sequência de operações sobre p e f, a fila assumiu o seguinte estado final: [35, 90, 40, 15]

Qual sequência de comandos levou f do estado inicial para o estado final?

(A) p.push (f.deq ())
f.enq (f.deq ())
f.enq (f.deq ())
p.push (35)
f.enq (p.pop ())
f.enq (p.pop ())

(B) p.push (f.deq ())
p.push (f.deq ())
f.enq (35)
f.enq (p.pop ())
f.enq (f.deq ())
f.enq (p.pop ())

(C) p.push (f.deq ())
p.push (f.deq ())
f.enq (p.pop ())
f.enq (35)
f.enq (f.deq ())
f.enq (p.pop ())

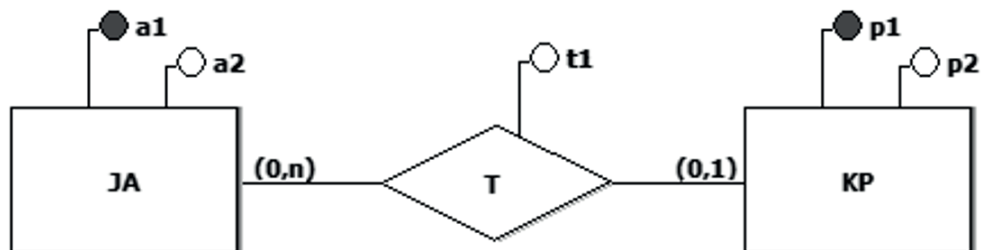
(D) p.push (f.deq ())
p.push (35)
f.enq (f.deq ())
f.enq (p.pop ())
f.enq (p.pop ())

(E) p.push (f.deq ());
p.push (f.deq ());
f.enq (35);
f.enq (p.pop ());
f.enq (p.pop ());
f.enq (f.deq ());



33

Considere o diagrama E-R abaixo.



Qual esquema relacional preserva a semântica desse modelo E-R?

(A) CREATE TABLE JA (
 A1 TEXT NOT NULL,
 A2 TEXT NOT NULL,
 PRIMARY KEY (A1));

CREATE TABLE KP (
 P1 TEXT NOT NULL,
 P2 TEXT NOT NULL,
 A1 TEXT NULL,
 T1 TEXT NULL,
 PRIMARY KEY (P1),
 FOREIGN KEY (A1)
 REFERENCES JA (A1));

(B) CREATE TABLE JA (
 A1 TEXT NOT NULL,
 A2 TEXT NOT NULL,
 PRIMARY KEY (A1));

CREATE TABLE KP (
 P1 TEXT NOT NULL,
 P2 TEXT NOT NULL,
 PRIMARY KEY (P1));

CREATE TABLE T (
 P1 TEXT NOT NULL,
 A1 TEXT NOT NULL,
 T1 TEXT NOT NULL,
 PRIMARY KEY (P1, A1),
 FOREIGN KEY (P1)
 REFERENCES KP (P1),
 FOREIGN KEY (A1)
 REFERENCES JA (A1));

(C) CREATE TABLE JA (
 A1 TEXT NOT NULL,
 A2 TEXT NOT NULL,
 PRIMARY KEY (A1));

CREATE TABLE KP (
 P1 TEXT NOT NULL,
 P2 TEXT NOT NULL,
 PRIMARY KEY (P1));

CREATE TABLE T (
 P1 TEXT NOT NULL,
 A1 TEXT NOT NULL,
 T1 TEXT NOT NULL,
 PRIMARY KEY (P1),
 FOREIGN KEY (P1)
 REFERENCES KP (P1),
 FOREIGN KEY (A1)
 REFERENCES JA (A1));

(D) CREATE TABLE T (
 A1 TEXT NOT NULL,
 A2 TEXT NOT NULL,
 P1 TEXT NOT NULL,
 P2 TEXT NOT NULL,
 T1 TEXT NOT NULL,
 PRIMARY KEY (P1, A1));

(E) CREATE TABLE JA (
 A1 TEXT NOT NULL,
 A2 TEXT NOT NULL,
 P1 TEXT NULL,
 T1 TEXT NULL,
 PRIMARY KEY (A1)
 FOREIGN KEY (P1)
 REFERENCES KP (P1));

CREATE TABLE KP (
 P1 TEXT NOT NULL,
 P2 TEXT NOT NULL,
 PRIMARY KEY (P1));

34

O controle diário da utilização de passes de metrô em uma cidade é feito por programas que utilizam um banco de dados composto pelas seguintes tabelas:

```
CREATE TABLE PASSE (  
    NUM                INTEGER    NOT NULL,  
    DATA_EXP          DATE       NOT NULL,  
    NUM_VIAGENS        INTEGER    NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (NUM))
```

```
CREATE TABLE REG_VIAGEM (  
    NUM                INTEGER    NOT NULL,  
    NUM_ROLETA         INTEGER    NOT NULL,  
    DATA_VIAGEM DATE           NOT NULL,  
    FOREIGN KEY (NUM)  
        REFERENCES PASSE (NUM))
```

A tabela PASSE contém uma linha para cada passe vendido pela empresa que administra o metrô. A coluna DATA_EXP informa a data de emissão do passe, e a coluna NUM_VIAGENS informa o número de viagens em que o passe poderá ser usado (número máximo de viagens). Este número não sofre alteração ao longo do tempo.

A tabela REG_VIAGEM contém uma linha para cada viagem em que o passe foi usado. A coluna NUM_ROLETA informa a roleta na qual o passe foi inserido, e a coluna DATA_VIAGEM informa a data em que o usuário inseriu o passe na roleta.

Qual comando SQL **NÃO** produzirá um erro de tempo de execução independentemente dos dados existentes nas duas tabelas que fazem parte do banco de dados?

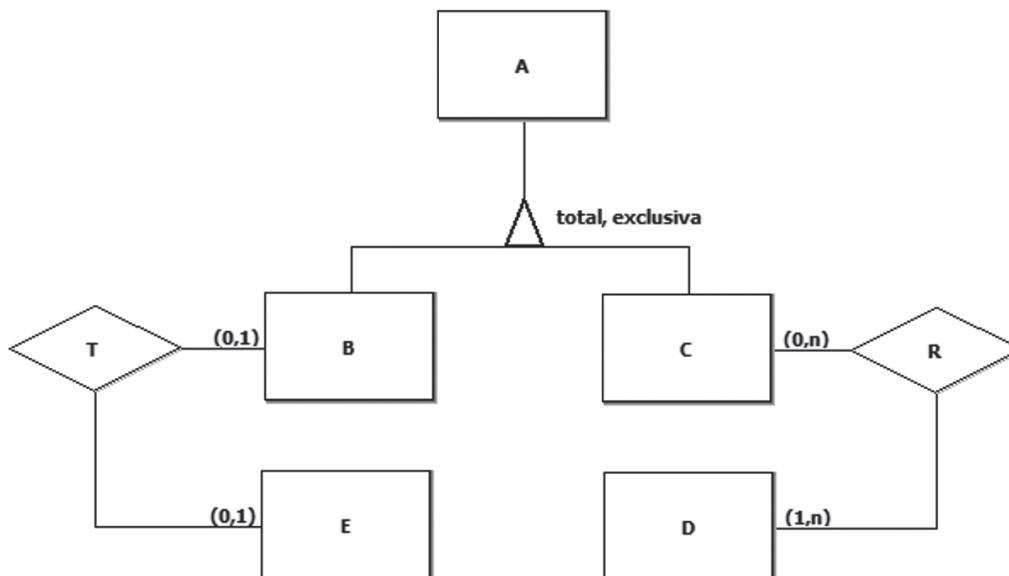
- (A) INSERT INTO REG_VIAGEM VALUES (7777, 720, '2022-04-21')
- (B) UPDATE PASSE SET NUM = 8888 WHERE NUM = 4444
- (C) DELETE FROM REG_VIAGEM WHERE DATA_VIAGEM = '2021-09-02';
- (D) INSERT INTO PASSE (NUM_VIAGENS, NUM) VALUES (10, 9999)
- (E) DELETE FROM PASSE WHERE DATA_EXPIR = '2021-08-11'

RASCUNHO



35

A Figura a seguir exibe um diagrama ER, que contém uma generalização total e exclusiva.



Um banco de dados relacional, cujo esquema tem por base o modelo conceitual acima, é composto pelos conjuntos A, B, C, D, E, R e T. Uma parte desse banco de dados é exibida a seguir.

A = { a1, a2, a3, a4, a5, a6 }

D = { d1, d2 }

E = { e1, e2 }

R = { (a1, d1), (a1, d2), (a2, d1), (a2, d2), (a4, d2) }

T = { (a5, e1), (a6, e2) }

Para que esse banco de dados seja coerente com as relações definidas no modelo ER acima, o conjunto B tem de ser formado pelos elementos

(A) { }

(B) { a1, a2, a3, a4 }

(C) { a1, a2, a3, a4, a5, a6 }

(D) { a3, a5, a6 }

(E) { a5, a6 }

36

Um ataque de negação de serviço com grande potencial de sucesso utiliza uma botnet formada por inúmeros bots espalhados em diferentes redes ao redor do mundo. Em vez de atacarem a vítima diretamente, esses bots se disfarçam como a vítima do ataque e produzem um fluxo de dados, tipicamente de solicitação de serviço, para outros nós de rede que não estão comprometidos pela entidade hostil. Por acreditarem que a solicitação foi enviada pela vítima, tais nós de rede produzem um fluxo de dados de resposta destinado à vítima.

Esse ataque de negação de serviço é conhecido como

(A) EDoS

(B) DDoS

(C) DRDoS

(D) MDoS

(E) BDoS

37

Risco é a possibilidade de alguma coisa adversa acontecer. O processo de gerenciamento de risco se resume em determinar controles de segurança que reduzam os riscos a níveis aceitáveis. O risco residual deve ser aceito e devem ser instituídos controles que garantam o tratamento dos eventuais incidentes de segurança.

O documento do NIST (National Institute of Standards and Technology) que provê um guia para o tratamento de incidentes de segurança de computadores de forma eficiente e efetiva é o

(A) SP-800-12

(B) SP-800-30

(C) SP-800-34

(D) SP-800-42

(E) SP-800-61

38

O controle de fluxo e o controle de erro são essenciais para fazer a entrega confiável fim a fim entre o emissor e o receptor.

O protocolo de comunicação da camada de transporte da arquitetura TCP/IP que utiliza esses controles é o

- (A) Internet Control Message Protocol
- (B) Transmission Control Protocol
- (C) Transport Control Protocol
- (D) User Datagram Protocol
- (E) Unit Datagram Protocol

39

O Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) é o protocolo padrão da internet para troca de mensagens de correio eletrônico entre Mail Transport Agents (MTAs) e entre MTAs e Mail User Agents (MUAs).

Dentre as recomendações de boas práticas relacionadas à submissão de mensagens via SMTP, é importante bloquear o acesso de saída para a porta 25 a partir de todas as máquinas que não sejam MTAs ou explicitamente autorizadas, e também configurar o MUA para usar autenticação na porta

- (A) 110
- (B) 143
- (C) 443
- (D) 587
- (E) 995

40

O File Transfer Protocol (FTP) é utilizado para prover a transferência de arquivos entre um servidor e um cliente. O servidor pode ser configurado para usar a porta 21 para receber ou enviar comandos e status da comunicação, e colocar uma porta, diferente da porta 20, no estado listen para o cliente estabelecer a comunicação e fazer o upload ou o download dos dados do arquivo.

Esse modo de operação é chamado de modo

- (A) ativo
- (B) limitado
- (C) passivo
- (D) seguro
- (E) restrito

41

As aplicações Web são constantemente atacadas quando oferecem serviço na internet.

Para proteger essas aplicações contra uma variedade de ataques de nível de aplicação, como Cross-Site Scripting (XSS), SQL Injection e Cookie Posioning, a empresa deve implantar uma solução de

- (A) NIDS
- (B) SIEM
- (C) VPN
- (D) DLP
- (E) WAF

42

O WPA2-Enterprise é o modo de controle de acesso à rede mais seguro de uma rede Wi-Fi, pois permite fazer a autenticação de cada usuário da rede de forma distinta em cada dispositivo Wi-Fi. Sua implantação exige um servidor de autenticação, responsável por validar a credencial de autenticação dos usuários que solicitam acesso à rede, e um autenticador, que opera entre o dispositivo do usuário, conhecido como suplicante, e o servidor de autenticação.

Esse processo de autenticação utiliza o padrão do IEEE

- (A) 802.1X
- (B) 802.11
- (C) 802.15
- (D) 802.16
- (E) 802.19

43

Um usuário realizou a autenticação na aplicação Web de um banco. Durante a utilização dessa aplicação, o usuário sofreu um ataque de engenharia social que o fez clicar em um link presente numa mensagem de e-mail com conteúdo HTML e cuja URL corresponde a uma requisição válida na aplicação Web do banco. Essa URL foi processada pelo navegador do usuário, e a requisição foi enviada e executada com sucesso em nome do usuário da aplicação Web.

Esse ataque bem-sucedido demonstra que a aplicação Web do banco está vulnerável ao ataque de

- (A) SQL Injection
- (B) XPATH Injection
- (C) Buffer Overflow
- (D) CSRF
- (E) XSS

44

Uma Virtual Private Network (VPN) permite estabelecer um enlace virtual seguro entre duas pontas, usando tecnologias de criptografia e autenticação, para proteger a transmissão dos dados através de uma infraestrutura de rede pública ou compartilhada. Um dos modos de operação da VPN encapsula os pacotes do protocolo de comunicação da rede interna de forma segura no protocolo de comunicação da rede pública que interliga a origem ao destino, e desencapsula os pacotes apenas no destino.

Esse modo de operação é conhecido como

- (A) forwarding
- (B) tunneling
- (C) traffic shaping
- (D) traffic policing
- (E) traffic filtering



45

Os códigos maliciosos são programas mal-intencionados que infectam os dispositivos dos usuários para praticar inúmeras atividades hostis, como praticar golpes, realizar ataques ou enviar spams.

O programa que permite o retorno de um invasor a um equipamento comprometido, por meio da inclusão de serviços criados ou modificados para esse fim, é classificado como

- (A) backdoor
- (B) spyware
- (C) ransomware
- (D) trojan
- (E) worm

46

Durante a contagem de Pontos por Função de um sistema em desenvolvimento, um analista encontrou, ao medir as funções de dados, 10 Arquivos Lógicos Internos (AIL), com as seguintes complexidades: 5 de complexidade baixa, 3 de complexidade média e 2 de complexidade alta.

Quantos pontos de função devem ser atribuídos, no total, a esses AIL?

- (A) 39
- (B) 49
- (C) 66
- (D) 76
- (E) 95

47

O diagrama de caso de uso, parte da linguagem UML, e a descrição textual de cada caso de uso compõem uma das técnicas mais utilizadas atualmente na análise de sistemas.

A principal característica dos diagramas de caso de uso é mostrar associações entre casos de uso e

- (A) agentes externos
- (B) arquivos
- (C) atores
- (D) personas
- (E) tabelas

48

Ao usar um sistema de OLAP, um analista de sistemas usava um cubo OLAP que descrevia a receita de sua organização por estado, tipo de produto e mês.

Como necessitava analisar as receitas por município, tipo de produto e mês de um desses estados, precisava, então, realizar uma operação de

- (A) Drill down
- (B) Drill through
- (C) Drill up
- (D) Roll up
- (E) Slice

49

Um analista de sistema decidiu implementar um sistema usando um SGBD relacional. Nesse sistema, era necessário transferir uma quantia de dinheiro de uma conta de um correntista para uma outra conta de outro correntista. Entretanto, isso só pode ser feito por meio de duas operações consecutivas. Temendo que uma interrupção qualquer no banco de dados perdesse ou duplicasse a quantia, colocou as duas operações dentro de uma transação.

As transações são mecanismos disponíveis nos SGBD que apresentam várias propriedades, dentre as quais a garantia de realizar todas ou nenhuma das operações dentro da transação.

Essa propriedade é conhecida como

- (A) atomicidade
- (B) durabilidade
- (C) independência
- (D) isolamento
- (E) recuperabilidade

50

Os fatos não aditivos de um DW (data warehouse), como, por exemplo, percentuais, são caracterizados por

- (A) gerarem valores negativos quando são agregados.
- (B) não estarem aderentes aos padrões de dados utilizados em um DW.
- (C) não poderem ser agregados em nenhuma dimensão.
- (D) não serem adequados para visualização de dados em um BI.
- (E) serem dispensáveis na modelagem de um DW.

51

OLAP é um tipo de processamento de dados que

- (A) organiza, consolida e permite o acesso a dados de múltiplas fontes para tomada de decisão.
- (B) controla todo o ordenamento jurídico e legal necessário à operação de uma empresa.
- (C) permite o registro e o controle de todas as transações de uma empresa.
- (D) permite manipulação e análise de dados especializados.
- (E) apoia as ordens de serviço internas a uma empresa.

52

Os programas de BI, que trabalham com dados de empresas da área industrial no Brasil, têm principalmente (em termos de volume e atenção dada pela gestão da empresa) origem em dados

- (A) agregados e fornecidos por órgãos da área de saúde pública
- (B) analisados a partir de pesquisas de opinião pública
- (C) consolidados anualmente de produção de todo o setor industrial brasileiro
- (D) fornecidos pelas esferas governamentais (federal, estadual e municipal)
- (E) gerados pelos sistemas transacionais dessas empresas

53

Considere que há múltiplas fontes de dados em uma empresa, armazenadas em planilhas eletrônicas.

A preparação e a integração desses dados, a serem utilizados para tomada de decisão com apoio de programas de BI, requerem atenção especial para que

- (A) antes da preparação, seja garantido que não existam dados repetidos em fontes de dados distintas.
- (B) antes da preparação, todas as planilhas utilizem os mesmos nomes de coluna, onde for adequado.
- (C) após a integração, os dados de uma fonte não possam ser relacionados a dados de outra fonte.
- (D) após a integração, haja uniformidade dos domínios de todas as colunas do BI que tenham a mesma natureza (por exemplo, cor, idade, etc).
- (E) após a integração, todos os valores desconhecidos (não preenchidos) oriundos dessas planilhas sejam necessariamente preenchidos com um valor fixo e predeterminado.

54

Há dados não estruturados que podem ser categorizados e preparados para uso em ambiente de BI.

Esses dados não estruturados podem ser, por exemplo:

- (A) operações de débito e crédito realizadas em uma conta-corrente bancária
- (B) postagens e respectivos comentários em uma rede social
- (C) quantidades em estoque por produto em um site de comércio eletrônico, ao final do dia
- (D) temperatura média de uma cidade, dia a dia
- (E) valores de cotação de cada ação negociada em uma bolsa de valores, hora a hora

55

Em que níveis organizacionais (operacional, gerencial e estratégico) as ferramentas de BI, que utilizam dados organizados em um DW, são adequadas para apoio à tomada de decisão?

- (A) Apenas nível gerencial, pois o DW contém dados sumarizados necessários apenas para a gestão de processos de negócio de uma empresa.
- (B) Apenas nível operacional, pois o DW contém dados detalhados necessários apenas para a operação de uma empresa.
- (C) Níveis gerencial e estratégico, pois o DW contém dados sumarizados necessários para a gestão de processos de negócios e para o planejamento de uma empresa.
- (D) Níveis operacional e estratégico, pois o DW contém dados detalhados necessários para a operação e para o planejamento de uma empresa.
- (E) Níveis operacional e gerencial, pois o DW contém dados detalhados necessários para a operação e para a gestão de seus processos de negócio.

56

Os programas (softwares) utilizados para apoio às atividades de inteligência de negócios (BI) têm a seguinte característica:

- (A) controlam o tráfego da rede de computadores de uma empresa.
- (B) são especializados em reconhecimento facial.
- (C) são programados para automaticamente tomar todas as principais decisões de negócio de uma empresa.
- (D) são programas especializados em inteligência artificial e aprendizado de máquina.
- (E) possuem uma interface amigável de modo que usuários leigos em Tecnologia da Informação possam utilizá-los.

57

As bases de dados multidimensionais são projetadas para serem otimizadas para as operações de

- (A) consulta a fatos e dimensões
- (B) inclusão, remoção e atualização de dimensões
- (C) inclusão, remoção e atualização de dimensões e consulta a fatos
- (D) inclusão, remoção e atualização de fatos
- (E) inclusão, remoção e atualização de fatos e consulta a dimensões

58

Para apoio à tomada de decisão, as empresas organizam muitos dos dados necessários em um DW (data warehouse), que é um conjunto de dados

- (A) integrado, mas não é orientado por assunto, não é volátil e não é variável com o tempo.
- (B) integrado, volátil e variável com o tempo, mas não é orientado por assunto.
- (C) orientado por assunto e variável com o tempo, mas não é integrado e não é volátil.
- (D) orientado por assunto, integrado e variável com o tempo, mas não é volátil.
- (E) orientado por assunto, integrado, volátil, mas não é variável com o tempo.

59

Em uma organização empresarial, instalou-se um ambiente de automação robótica de processos para gerenciar e integrar vários sistemas. Percebeu-se a necessidade de se instalar um tipo de software em servidores, o qual vai servir para conexão e gerenciamento dos robôs desenvolvidos, que executarão suas tarefas a partir de comandos disparados por esse software.

Esse tipo de software é classificado como

- (A) Controlroom
- (B) EnterpriseResource
- (C) Importroom
- (D) ManagementResource
- (E) SharedService

60

Uma empresa pública precisa fazer uso de RPA (Automação de Processos Robotizados) para validar endereços, CNPJs, situação na Receita Federal e consulta ao Serasa relacionados aos fornecedores de produtos, para garantir que as propostas desses fornecedores estejam dentro das bases legais exigidas, em caso de licitações ou similares. Para essa situação, faz-se necessário que seja utilizado um modelo de RPA não assistido.

A configuração dessa RPA deve ser de tal modo que haja

- (A) acionamento das RPAs via ação humana, mas sem controle posterior do usuário que disparou a RPA, com cada obtenção de dados avisando ao usuário disparador sobre o dado recuperado.
- (B) execução local dessa RPA em uma estação de trabalho específica, com modo de atividades de front-office, sem intervenção humana, mas programada por temporização.
- (C) execução local assistida por meio remoto por um supervisor humano, que vai acionar a execução através de um evento de uma máquina externa, controlando passo a passo a obtenção dos dados.
- (D) manipulação dos dados em segundo plano, em servidores de back-end, sem intervenção humana, sendo essas RPAs acionadas por eventos ou através de execução programada.
- (E) manipulação de dados em servidores front-end, acionando buscas nas bases de dados necessárias, sem intervenção humana, mas disparadas sem evento auxiliar ou execução programada.

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO