

# **DESENVOLVIMENTO RÁPIDO DE APLICAÇÕES EM PYTHON**

## **TEMA 02 – RAD( RAPIS APPLICATIONS DEVELOPMENT)**

**1 - A metodologia do RAD possui diversas vantagens e desvantagens em relação às metodologias de desenvolvimento tradicionais. Nesse sentido, selecione a opção correta sobre as características da metodologia RAD:**

A - Diferente de métodos tradicionais de desenvolvimento, a RAD demanda por intensa colaboração entre desenvolvedores e usuários;

B - Apesar das diferenças dos métodos tradicionais, se assemelham no sentido de que os sistemas-alvo devem ser modularizados;

C - No sentido de atingir a meta da rapidez do desenvolvimento, a metodologia RAD possui poucas reuniões;

D - Os requisitos funcionais são determinados no início do projeto e não podem ser alterados ao longo do projeto de modo a atingir a rapidez do desenvolvimento;

E - Uma das vantagens mais importantes da metodologia RAD é sua adequação para projetos complexos de grande escala.

**Gabarito Comentado:** A alternativa correta é a letra A. A metodologia RAD (Rapid Application Development) é uma abordagem de desenvolvimento de software que enfatiza a colaboração intensiva entre desenvolvedores e usuários. Diferentemente de métodos tradicionais de desenvolvimento, a RAD busca acelerar o processo de desenvolvimento através de uma interação constante e direta com os usuários, permitindo que os desenvolvedores compreendam melhor suas necessidades e expectativas, e assim, possam entregar soluções mais eficazes e personalizadas.

**2 - Um dos princípios do RAD é "Todas as mudanças durante o desenvolvimento são reversíveis". Nesse sentido, selecione a opção CORRETA:**

A - A versão atual do protótipo pode não corresponder à expectativa do cliente, portanto é adequado retornar a versão anterior que já está aprovada pelo cliente;

B - A não flexibilidade da metodologia RAD pode não facilitar o desenvolvimento de protótipos, portanto o desenvolvedor nem sempre pode criar uma versão;

C - Nas iterações com os usuários, os desenvolvedores podem detectar uma funcionalidade que não atende a um requisito não-funcional. Portanto é necessário voltar a versão anterior;

D - Dada a flexibilidade da metodologia RAD, a utilização de ferramentas de controle de versões de software é desnecessária, pois os protótipos sempre podem ser recuperados;

E - As novas versões devem ter o incremento de apenas uma nova funcionalidade, pois, caso não seja validada pelo usuário, é mais simples retornar a versão anterior que já foi validada.

**Gabarito Comentado:** A alternativa correta é a letra A. O princípio do RAD (Rapid Application Development) mencionado no enunciado se refere à capacidade de reverter as mudanças feitas durante o desenvolvimento. Isso significa que, se a versão atual do protótipo não atender às expectativas do cliente, é possível e adequado retornar à versão anterior que já foi aprovada pelo cliente. Essa flexibilidade permite ajustes e melhorias contínuas no produto, garantindo que o resultado final esteja alinhado com as necessidades e expectativas do cliente.

**3 - Um dos princípios do RAD é "a adequação para fins comerciais é o critério essencial para aceitação de resultados". Nesse sentido, selecione a opção CORRETA:**

A - Este princípio garante que o produto terá menos erros e, conseqüentemente, terá menos vulnerabilidades;

B - O foco deve ser voltado para cumprir os prazos pré-estabelecidos;

**C - O foco é fazer o desenvolvimento para atender aos requisitos funcionais;**

D - Significa que as melhores práticas para desenvolver um software seguro devem ser aplicadas;

E - Permite que os desenvolvedores tomem a decisão sobre a aplicação das melhores soluções para o projeto.

**Gabarito Comentado:** O princípio do RAD mencionado no enunciado enfatiza a importância da adequação do produto final para fins comerciais como critério essencial para a aceitação dos resultados. Isso significa que o desenvolvimento deve ser focado em atender aos requisitos funcionais do produto, garantindo que ele seja útil e adequado para o propósito comercial pretendido. Portanto, a alternativa correta é: "O foco é fazer o desenvolvimento para atender aos requisitos funcionais".

**4 - Durante um curso de ciência da computação, um professor decide utilizar a metodologia RAD para ensinar desenvolvimento de software. Ele enfatiza a importância do desenvolvimento iterativo e da colaboração constante com os usuários finais do software.**

**Qual é o foco principal da metodologia RAD destacado pelo professor neste contexto educacional?**

A - Programação em baixo nível.

**B - Desenvolvimento iterativo.**

C - Uso de linguagens de programação antigas.

D - Enfoque em algoritmos complexos.

E - Criação de documentação extensiva.

**Gabarito Comentado:** No contexto educacional, o professor enfatiza o desenvolvimento iterativo como um aspecto central da metodologia RAD. Isso envolve criar versões do software em ciclos curtos, permitindo ajustes frequentes e colaboração com os usuários, aspectos essenciais para entender a aplicação prática da metodologia RAD.

**5 - As fases da metodologia RAD estão interrelacionadas entre si no sentido que apenas quando uma fase estiver concluída, a próxima pode iniciar. Em relação às fases da metodologia de desenvolvimento RAD, selecione a opção CORRETA:**

A - A flexibilidade da metodologia RAD permite que o sequenciamento das fases de desenvolvimento seja ignorado, desde que em algum momento elas sejam executadas;

B - A coleta de dados é feita na fase de modelagem de negócios e serão agrupados em estruturas de negócio na fase de prototipação;

C - O agrupamento dos dados em objetos de negócio é feito na fase de modelagem de dados;

D - A fase de teste da metodologia RAD deve ser aplicada apenas para a funcionalidade que foi incluída no ciclo iterativo;

E - Em cada uma das fases da metodologia RAD, o usuário pode incluir um novo requisito.

**Gabarito Comentado:** Na metodologia RAD (Rapid Application Development), o agrupamento dos dados em objetos de negócio é realizado na fase de modelagem de dados. Esta fase é crucial para a estruturação e organização dos dados que serão utilizados no sistema. Portanto, a alternativa correta é: "O agrupamento dos dados em objetos de negócio é feito na fase de modelagem de dados".

**6 - Uma organização governamental adota a metodologia RAD para desenvolver um novo sistema de gestão. O projeto requer colaboração constante com várias partes interessadas, incluindo funcionários e cidadãos, para garantir que o sistema atenda a todas as necessidades identificadas.**

**Qual elemento é crucial para o sucesso do projeto RAD em um ambiente governamental com múltiplos stakeholders?**

A - Estrutura hierárquica rígida.

B - Colaboração constante com stakeholders.

C - Foco em tecnologias emergentes.

D - Evitar feedback frequente.

E - Priorizar o desenvolvimento autônomo.

**Gabarito Comentado:** Em um projeto governamental com múltiplas partes interessadas, a colaboração constante é fundamental. A metodologia RAD se destaca por sua abordagem iterativa e inclusiva, o que permite o envolvimento ativo dos stakeholders, garantindo que o sistema desenvolvido atenda às suas necessidades e expectativas de maneira eficaz.

**7 - Uma empresa de TI opta pela metodologia RAD para um projeto de modernização de seu sistema interno. A equipe escolhida é composta por membros com habilidades diversificadas, capazes de trabalhar em diferentes aspectos do projeto de forma integrada.**

**Qual característica da equipe é mais relevante para a eficácia da metodologia RAD neste projeto?**

A - Especialização em uma única área.

B - Habilidades diversificadas.

C - Experiência em projetos de longa duração.

D - Preferência por processos formais.

E - Foco em desenvolvimento independente.

**Gabarito Comentado:** A presença de habilidades diversificadas na equipe é crucial para a eficácia da metodologia RAD, especialmente em projetos de modernização de sistemas. Isso permite que a equipe aborde diferentes aspectos do projeto de maneira integrada e eficiente, um dos pontos fortes da RAD.

**8 - A necessidade de imprimir eficiência no desenvolvimento de sistemas levou à criação da metodologia rápida de desenvolvimento de software, mais conhecida pela sigla em inglês: RAD (Rapid Application Development). Um dos princípios do RAD é a**

entrega contínua de produtos dentro do prazo. Nesse sentido, selecione a opção CORRETA:

A - Isso permite que a equipe do projeto defina rapidamente a abordagem ideal para entregar o produto no tempo disponível;

B - Isso permite reduzir custos, desde que, pelo menos, uma parte do sistema esteja funcionando corretamente;

C - Este princípio garante que o produto terá menos erros;

D - O prazo sempre deve ser respeitado, mesmo que não seja possível entregar o produto conforme programado;

E - O desenvolvimento rápido sempre vai reduzir os custos do projeto.

**Gabarito Comentado:** A metodologia RAD (Rapid Application Development) é fundamentada em alguns princípios básicos, dentre os quais se destaca a autonomia das equipes pequenas e a capacidade de tomada de decisões. Essa autonomia permite que a equipe do projeto defina de maneira ágil a melhor estratégia para entregar o produto dentro do prazo estipulado. Portanto, a alternativa correta é: "Isso permite que a equipe do projeto defina rapidamente a abordagem ideal para entregar o produto no tempo disponível". Isso não apenas aumenta as chances de cumprir os prazos, mas também contribui para o sucesso da missão.

**9 - Uma startup decide adotar a metodologia RAD para o desenvolvimento de seu novo aplicativo móvel. A equipe é pequena e a comunicação interna é ágil, facilitando a implementação de mudanças rápidas conforme solicitado pelos stakeholders. Qual aspecto da equipe contribui significativamente para o sucesso da aplicação da metodologia RAD neste caso?**

A - Grande número de desenvolvedores.

B - Comunicação ágil e eficiente.

C - Uso extensivo de documentação.

D - Longo prazo de desenvolvimento.

E - Alta complexidade do projeto.

**Gabarito Comentado:** Uma das chaves para o sucesso da metodologia RAD é a comunicação ágil e eficiente dentro da equipe. Em uma startup com equipe pequena, isso se torna ainda mais crucial, pois facilita a implementação rápida de mudanças e a adaptação às necessidades dos stakeholders, o que é um dos pilares da metodologia RAD.

**10 - Para fazer a escolha de um framework e bibliotecas para desenvolver projetos RAD, é necessário observar diversos critérios. Nesse sentido, selecione a opção CORRETA que justifique a escolha de um determinado framework:**

A - Deve considerar se o framework suporta a linguagem Python por ser enxuta e possuir mais pacotes do que as demais linguagens de programação;

B - A principal característica a ser considerada refere-se ao tipo de licença do framework;

C - Deve ser feita para frameworks que deem suporte ao desenvolvimento de aplicações WEB e geração de gráficos;

D - Deve levar em consideração a qualidade dos componentes visuais, de modo a manter a motivação das partes interessadas no projeto;

E - Deve estar alinhada com os princípios da RAD, ou seja, suportar o desenvolvimento rápido.

**Gabarito Comentado:** A alternativa correta é a letra E. A escolha de um framework para desenvolver projetos RAD (Rapid Application Development) deve estar alinhada com os princípios desta metodologia, que é o desenvolvimento rápido. Embora as outras alternativas apresentem critérios válidos para a escolha de um framework, a alternativa E é a única que se refere diretamente ao conceito de RAD, tornando-a a resposta correta.

**1. A JOINT APPLICATION DEVELOPMENT (JAD) É UMA METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO QUE TEM COMO OBJETIVO MELHORAR O ENTENDIMENTO DO SISTEMA AINDA NO INÍCIO DO PROJETO. EM RELAÇÃO À METODOLOGIA JAD, SELECIONE A OPÇÃO QUE DESCREVE CORRETAMENTE UMA CARACTERÍSTICA DELA:**

A - Desenvolvedores e usuários do sistema colaboram em oficinas de trabalho.

B - A documentação do sistema é feita detalhadamente, de modo a evitar ambiguidade do entendimento.

C - Desenvolve diversos protótipos em paralelo, de modo que o usuário possa selecionar entre eles qual o mais próximo dos requisitos funcionais.

D - Trabalha com componentes reutilizáveis de outras versões, de modo a minimizar o tempo de entrega dos protótipos.

**Gabarito:** A alternativa "A " está correta.

A principal característica da metodologia JAD são as oficinas de trabalho, em que desenvolvedores e usuários interagem e colaboram para o entendimento dos requisitos do sistema.

**2. A METODOLOGIA RAD TEM COMO OBJETIVO ENTREGAR O SISTEMA RAPIDAMENTE E COM QUALIDADE. DESDE QUE SURTIU, OUTRAS METODOLOGIAS EVOLUÍRAM A PARTIR DELA, MAS TODAS TÊM EM COMUM OS PRINCÍPIOS DO RAD. EM RELAÇÃO AOS TIPOS DE PROJETO RAD, SELECIONE A OPÇÃO QUE DESCREVE CORRETAMENTE UMA CARACTERÍSTICA DELA:**

A - Existem dois tipos bem caracterizados de RAD: com e sem participação do usuário ao longo das iterações do projeto.

B - Em todos os tipos de RAD, é necessário que haja reuniões entre desenvolvedores e usuários com dedicação intensiva por curtos períodos, de modo a produzir unidades de sistema utilizáveis.

C - Como o RAD é uma metodologia de desenvolvimento flexível, o mais importante é que o desenvolvedor termine o software rapidamente.

D - O projeto é desenvolvido em etapas e com a inclusão de novas funcionalidades.

**Gabarito:** A alternativa "D " está correta.

A colaboração entre usuários e desenvolvedores ao longo do projeto é uma característica fundamental da RAD. O projeto é desenvolvido com interações e incrementos de funcionalidades. A operação dessa metodologia pode ocorrer em fases, ou de modo intensivo.

**1. AS FASES DA METODOLOGIA RAD AUXILIAM NO ENTENDIMENTO DO PROJETO E, PORTANTO, NA CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA COM MENOS ERROS. NESSE**

**SENTIDO, SELECIONE A OPÇÃO CORRETA SOBRE AS FASES DA METODOLOGIA RAD:**

A - A coleta de dados pode ser feita em qualquer uma das fases da metodologia RAD, desde que seja necessário complementar alguma informação.

**B - A fase de modelagem de processos inicia mediamente após a estruturação dos dados em objetos de negócio.**

C - A modelagem de negócios está focada nos negócios da empresa cliente. A partir de uma visão holística, é feito um refinamento do entendimento até chegar aos requisitos do sistema.

D - Apesar de a RAD ser uma metodologia flexível, todas as fases devem ser bem documentadas; em especial, as transições entre elas.

**Gabarito: A alternativa "B " está correta.**

As fases da metodologia RAD devem ser executadas em sequência, pois são complementares. No caso da modelagem de processos, é necessário que os dados já tenham sido organizados em objetos de negócio na fase de modelagem de dados.

**2. INDEPENDENTEMENTE DA METODOLOGIA QUE SEJA UTILIZADA PARA DESENVOLVER UM SOFTWARE, SEMPRE SERÁ NECESSÁRIO EXECUTAR TESTES PARA VERIFICAR SE HÁ ALGUM ERRO E, DESSE MODO, TOMAR AS AÇÕES MAIS ADEQUADAS. EM RELAÇÃO À METODOLOGIA RAD, SELECIONE A OPÇÃO CORRETA SOBRE OS TESTES DE SOFTWARE:**

**A - Os testes sempre devem ser feitos no final do ciclo de uma iteração.**

B - Os testes devem ser focados exclusivamente nas funcionalidades que foram acrescentadas na iteração.

C - Dada a flexibilidade da metodologia RAD, os testes podem ser executados em qualquer momento do ciclo de vida do desenvolvimento.

D - Testes de software envolvem a alocação de pessoas treinadas e outros recursos computacionais, além de consumirem bastante tempo, portanto só devem ser realizados quando houver um consenso entre desenvolvedores e usuários.

**Gabarito: A alternativa "A " está correta.**

Os testes de software são uma etapa essencial no ciclo de vida de desenvolvimento do software. No caso da metodologia RAD, os testes são executados ao final de cada ciclo iterativo. É fato que, de modo geral, os testes são caros, mas o que a metodologia RAD faz é reduzir o custo deles, uma vez que uma versão só começará se a anterior tiver sido aprovada; logo, existe a expectativa de que o sistema tenha poucos problemas para serem verificados e corrigidos.

**1. A METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO RÁPIDO DE SOFTWARE (RAD) SURTIU PARA SUPRIR A NECESSIDADE DE REDUZIR O TEMPO DE ENTREGA DOS SISTEMAS E A QUANTIDADE DE ERROS. NO ENTANTO, PARA SER USADA, ELA DEVE SATISFAZER ALGUNS CRITÉRIOS. NESSE SENTIDO, SELECIONE A OPÇÃO CORRETA SOBRE OS CRITÉRIOS QUE DEVEM SER SATISFEITOS PARA APLICAR A METODOLOGIA RAD:**

A - É adequada para projetos de infraestrutura de larga escala.

B - A complexidade dos projetos não é um fator impeditivo.

**C - A RAD não é adequada para projetos de grande escala.**

D - Projetos de banco de dados distribuídos satisfazem os critérios para aplicabilidade da metodologia RAD.

**Gabarito: A alternativa "C " está correta.**

A metodologia RAD é adequada para projetos de pequena e média escalas, nos quais as interações entre desenvolvedores e usuários são viáveis e auxiliam o entendimento e desenvolvimento do sistema.

**2. A METODOLOGIA RAD POSSUI CARACTERÍSTICAS QUE SÃO CONSIDERADAS VANTAGENS EM RELAÇÃO AOS MÉTODOS TRADICIONAIS, COMO, POR EXEMPLO, O MÉTODO CASCATA. NESTE SENTIDO, SELECIONE A OPÇÃO CORRETA SOBRE AS VANTAGENS DA METODOLOGIA RAD:**

A - Necessidade de equipe altamente qualificada.

**B - Desenvolver componentes reutilizáveis.**

C - Deve haver um esforço inicial da modelagem de dados que não pode ser modificada ao longo do projeto.

D - É adequada para sistemas complexos.

**Gabarito: A alternativa "B " está correta.**

A colaboração entre usuários e desenvolvedores ao longo do projeto é uma característica fundamental da RAD. O projeto é desenvolvido com interações e incrementos de funcionalidades. A operação dessa metodologia pode ocorrer em fases, ou de modo intensivo.

**1. A METODOLOGIA RAD TEM POR OBJETIVO O DESENVOLVIMENTO RÁPIDO DE SOFTWARE. SELECIONE A OPÇÃO CORRETA QUE JUSTIFICA A ESCOLHA DO PYTHON PARA PROJETOS RAD:**

A - Suporta os conceitos de orientação a objetos e, como se sabe, é o paradigma de programação mais adequado para desenvolvimento rápido de aplicações.

B - A capacidade de integrar-se com linguagens muito eficientes, como C, garante a velocidade do desenvolvimento.

**C - Possui uma sintaxe enxuta com pacotes e frameworks que padronizam o desenvolvimento.**

D - Sua integração com pacotes de segurança aumentam a proteção do sistema.

**Gabarito: A alternativa "C " está correta.**

A linguagem Python possui uma sintaxe mais simples do que muitas outras linguagens de programação; além disso, dispõe de bibliotecas e frameworks que são bem documentados e facilitam o desenvolvimento.

**2. A ESCOLHA DE UM FRAMEWORK PARA UM PROJETO RAD DEVE LEVAR EM CONSIDERAÇÃO DIVERSAS CARACTERÍSTICAS. A MAIS IMPORTANTE DELAS É A CAPACIDADE DE ENTREGAR PROTÓTIPOS AO FINAL DE CADA ITERAÇÃO. NESSE SENTIDO, SELECIONE A OPÇÃO CORRETA QUE JUSTIFICA A ESCOLHA DE DETERMINADO FRAMEWORK PARA UM PROJETO RAD:**

**A - As funções que são disponibilizadas por suas bibliotecas, a documentação disponível e a linguagem de programação que é utilizada.**

B - O uso das linguagens de programação mais modernas por serem tecnologicamente mais avançadas.

C - O tipo de licenciamento do framework e de suas bibliotecas e seus pacotes.

D - Possui componentes GUIs mais agradáveis para o usuário, estimulando, assim, a motivação e colaboração no projeto.

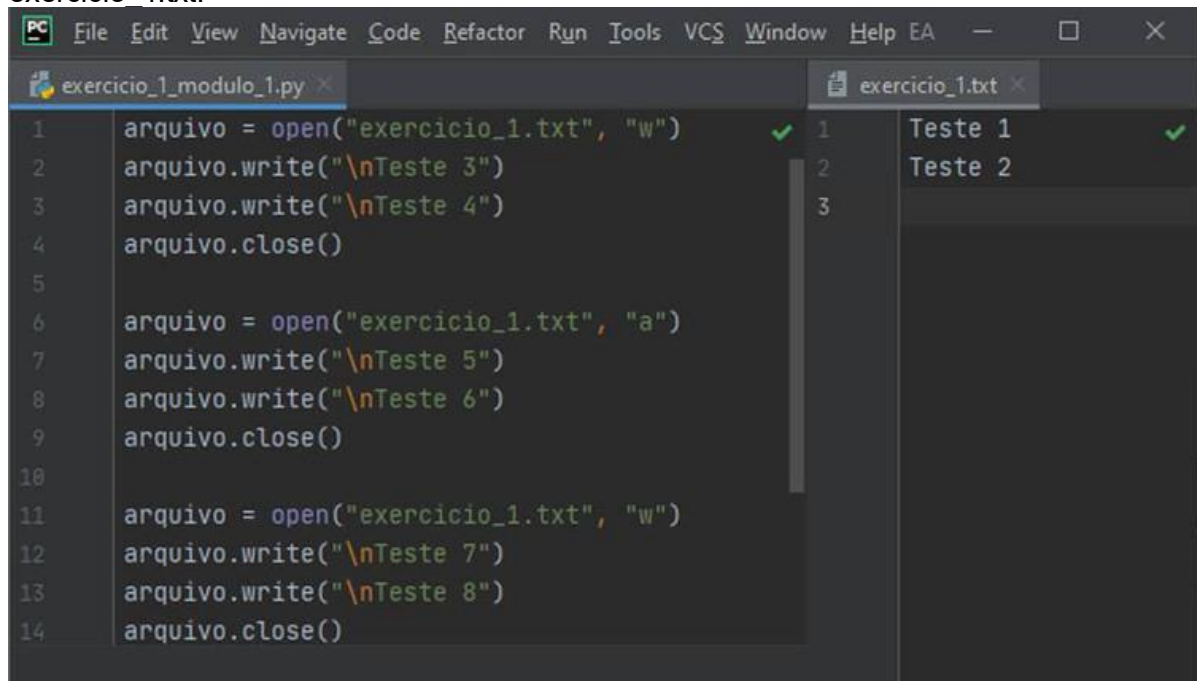


**Gabarito: A alternativa "A " está correta.**

Existem muitos frameworks disponíveis no mercado, e cada um tem características que os tornam mais adequados para um projeto RAD. A documentação certamente é fundamental para a escolha com exemplos de como usar o framework. Além disso, ter uma linguagem de programação com uma sintaxe mais simples facilita o desenvolvimento rápido de aplicações.

## **TEMA 03 – MANIPULAÇÃO DE DADOS EM PYTHON**

1 - Na imagem a seguir temos o script `exercicio_1_modulo_1.py` e o arquivo de texto `exercicio_1.txt`.



The screenshot shows a code editor with two tabs: `exercicio_1_modulo_1.py` and `exercicio_1.txt`. The Python script in the first tab contains the following code:

```
1 arquivo = open("exercicio_1.txt", "w")
2 arquivo.write("\nTeste 3")
3 arquivo.write("\nTeste 4")
4 arquivo.close()
5
6 arquivo = open("exercicio_1.txt", "a")
7 arquivo.write("\nTeste 5")
8 arquivo.write("\nTeste 6")
9 arquivo.close()
10
11 arquivo = open("exercicio_1.txt", "w")
12 arquivo.write("\nTeste 7")
13 arquivo.write("\nTeste 8")
14 arquivo.close()
```

The second tab, `exercicio_1.txt`, displays the output of the script, which is:

```
1 Teste 1
2 Teste 2
3
```

Script `exercicio_1_modulo_1.py` e arquivo de texto `exercicio_1.txt`.

Identifique, nas alternativas a seguir, qual o conteúdo do arquivo `exercicio_1.txt` após executar o script. Desconsidere eventuais linhas em branco:

A - Teste5 - Teste6 - Teste7 - Teste8

**B - Teste7 - Teste8**

C - Teste1 - Teste2 - Teste7 - Teste8

D - Teste1 - Teste2 - Teste3 - Teste4 - Teste5 - Teste6 - Teste7 - Teste8

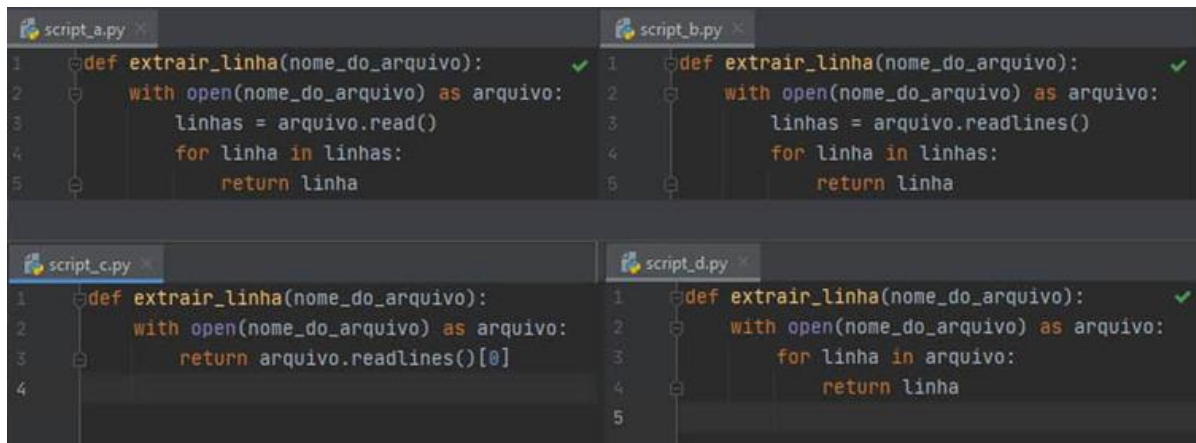
E - Teste3 - Teste4 - Teste5 - Teste6 - Teste7 - Teste8

**Parabéns! A alternativa B está correta.**

Sempre que utilizamos o modo de acesso `w` para abrir um arquivo, o conteúdo do arquivo é apagado (truncado). Na linha 11, realizamos a abertura do arquivo utilizando esse modo, excluindo todo conteúdo existente. Nas linhas 12 e 13, escrevemos o conteúdo final que constará no arquivo: Teste 7 e Teste 8.

2 - Imagine que fomos contratados para desenvolver um programa em que uma das funcionalidades é extrair a primeira linha de um arquivo. Durante os testes, verificamos que a função que desenvolvemos para extrair as linhas, `extrair_linha`, precisava ser refeita, pois, como os arquivos eram muito grandes, a função consumia muita memória, travando o programa.





Desenvolvimento do programa.

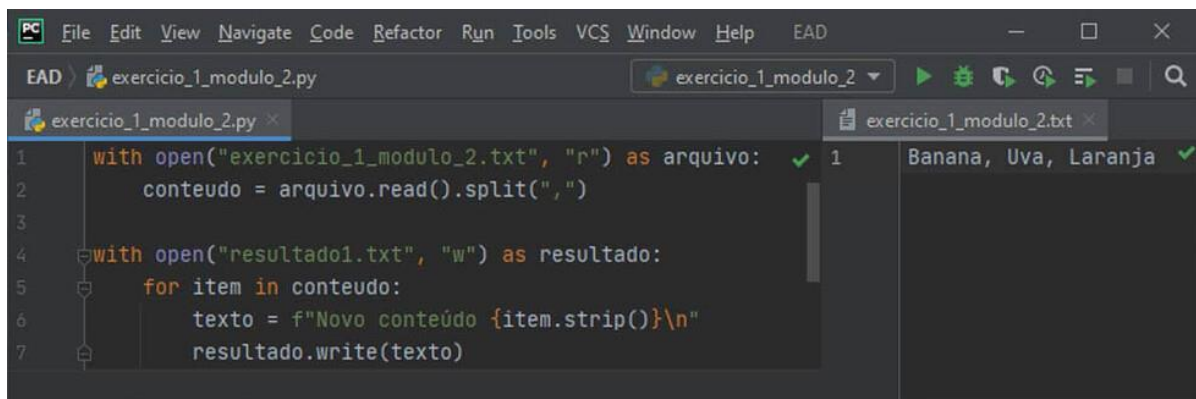
Dentre as opções de scripts apontadas na imagem, identifique a alternativa que atende ao problema apresentado:

- A - script\_a.py
- B - script\_b.py
- C - script\_c.py
- D - script\_d.py**
- E - script\_a.py e script\_b.py

**Parabéns! A alternativa D está correta.**

Quando lidamos com arquivos muito grandes, devemos utilizar o método `readline()` ou iterar diretamente sobre o arquivo. Esses métodos retornam uma linha por vez do arquivo, sem ler todo seu conteúdo, resolvendo o problema de leitura de arquivos muito grandes.

1 - No script a seguir, executamos uma sequência de métodos de manipulação de string sobre o arquivo texto `exercício_1_modulo_2.txt`, também gravamos o resultado no arquivo `resultado1.txt`.



Arquivo texto `exercício_1_modulo_2.txt`.

Identifique qual é o resultado correto contido no arquivo `resultado1.txt`.

- A - Novo conteúdo**  
Banana  
Uva  
Laranja
- B - Novo conteúdo Banana  
Novo conteúdo Uva  
Novo conteúdo Laranja

C - Banana  
Uva  
Laranja

D - Novo conteúdo Banana  
Novo conteúdo Uva  
Novo conteúdo Laranja

E - Banana  
Uva  
Laranja  
Novo conteúdo

**Parabéns! A alternativa B está correta.**

No script, na linha 2, lemos todo o conteúdo do arquivo utilizando o método `read` e, na sequência, utilizamos o método `split` para quebrar o texto em palavras. Cada palavra é iterada na linha 5 e utilizada para montar a f-string da linha 6. Para cada iteração, o conteúdo da f-string será: "Novo conteúdo" + palavra + " ". Cada f-string gerada é escrita no arquivo `resultado1.txt`.

Considere que estamos desenvolvendo um programa e, em determinado ponto, temos uma variável chamada `frase` com a seguinte string: "Ômega;Opala;Monza". Qual dos seguintes métodos devemos utilizar para criar uma lista com as palavras Ômega; Opala e Monza?

- A - `frase.split()`
- B - `frase.strip()`
- C - `frase.split(";")`
- D - `",".join(frase)`
- E - `" ".join(frase)`

**Parabéns! A alternativa C está correta.**

O método `split` é utilizado para quebrar uma string em uma lista de palavras. O parâmetro passado para esse método é utilizado como separador. Ao executar o comando `frase.split(";")`, criamos a lista ["Ômega", "Opala", "Monza"].

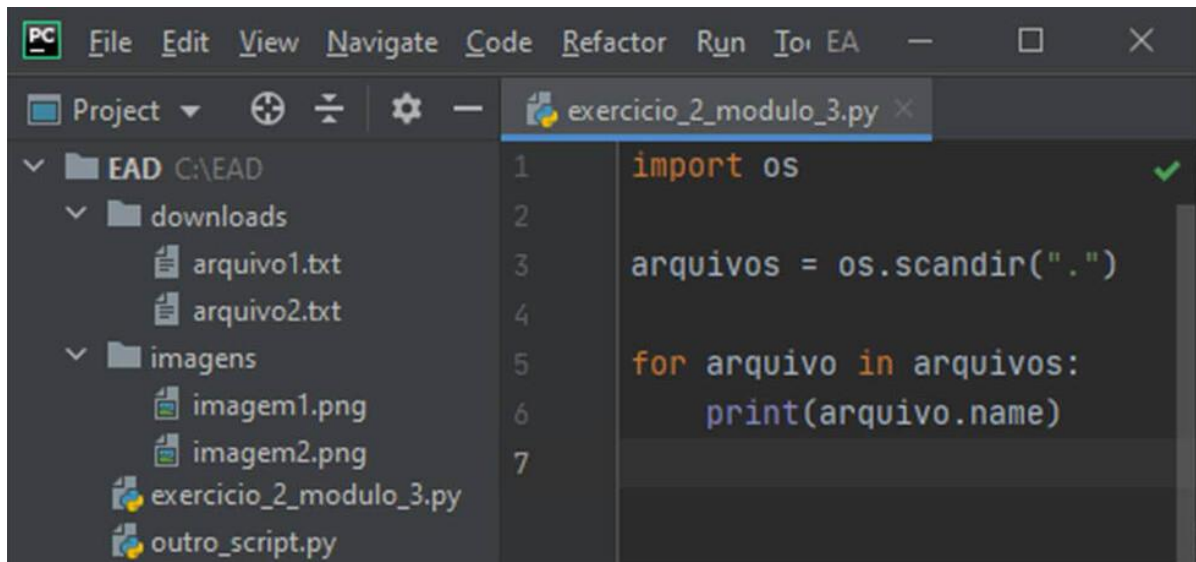
1 - Quando realizamos operações com arquivos, é uma boa prática tratar as exceções que podem ocorrer. Qual é a sequência de tratamento de exceções que devemos utilizar para garantir que as exceções que podem ser lançadas ao remover um arquivo utilizando a função `os.remove()` sejam capturadas e tratadas corretamente?

- A - `Exception` - `OSError` - `FileNotFoundError` - `PermissionError` - `IsADirectoryError`
- B - `FileNotFoundError` - `PermissionError` - `Exception` - `OSError` - `IsADirectoryError`
- C - `OSError` - `FileNotFoundError` - `PermissionError` - `IsADirectoryError` - `Exception`
- D - `FileNotFoundError` - `PermissionError` - `IsADirectoryError` - `OSError` - `Exception`
- E - `FileNotFoundError` - `OSError` - `IsADirectoryError` - `PermissionError` - `Exception`

**Parabéns! A alternativa D está correta.**

A função `os.remove()` pode lançar as exceções `FileNotFoundError`, `PermissionError` e `IsADirectoryError`. Para conseguir tratar essas exceções, isso precisa ser feito antes das exceções mais abrangentes `Exception` e `OSError`. A opção D é a única na qual essas três exceções estão antes das mais abrangentes.

2 -No script a seguir, utilizamos o método `scandir` para mostrar os arquivos do diretório explicitado na linha 3.



```
1 import os
2
3 arquivos = os.scandir(".")
4
5 for arquivo in arquivos:
6     print(arquivo.name)
7
```

Aplicação do método scandir.

Considere a árvore de diretórios à esquerda da imagem e assinale a resposta que contém a saída do programa.

A - arquivo1.txt - arquivo2.txt - imagem1.png - imagem2.png - exercicio\_2\_modulo\_3.py - outro\_script.py

B - downloads - imagens - outro\_script.py

C - downloads - imagens - exercicio\_2\_modulo\_3.py - outro\_script.py

D - downloads - imagens

E - downloads - outro\_script.py

**Parabéns! A alternativa C está correta.**

A função scandir retorna todo o conteúdo do diretório passado como argumento, incluindo arquivos e subdiretórios. Ela não entra em subdiretórios de forma recursiva.

1 - Em um projeto de análise de dados, um desenvolvedor Python precisa abrir um arquivo chamado "dados.csv" localizado no mesmo diretório do script. Este arquivo será utilizado para leitura e análise de dados. Ele precisa garantir que o arquivo seja aberto corretamente. Qual comando o desenvolvedor deve utilizar para abrir o arquivo "dados.csv" para leitura?

A - open("dados.csv", "w").

D - open("dados.csv", "rb").

B - open("dados.csv", "a").

E - open("dados.csv", "x").

C - open("dados.csv", "r").

**Gabarito Comentado:**

A alternativa correta é open("dados.csv", "r"), pois "r" é o modo de leitura, que é o necessário para ler e analisar dados de um arquivo. As outras opções representam modos diferentes: "w" para escrita (apagando o conteúdo existente), "a" para anexar, "rb" para leitura em modo binário, e "x" para criação de um novo arquivo, falhando se o arquivo já existir.

2 - A manipulação de listas em Python permite a realização de diversas operações, desde a criação até a manipulação de seus elementos. Ao criar uma lista, como minha\_lista, é possível processá-la de diferentes maneiras. Em uma situação, o método \_\_\_\_\_ é utilizado com o conector vírgula (', ') para combinar seus elementos. O resultado desse processo é então \_\_\_\_\_ em uma variável, como texto1. Em uma abordagem alternativa,

os elementos da mesma lista podem ser unidos usando outro conector, e o resultado é \_\_\_\_\_ em um arquivo distinto.

A - split, atribuído, lido.

D - remove, retirado, editado.

B - append, guardado, mostrado.

E - find, pesquisado, excluído.

**C - join, armazenado, gravado.**

#### Gabarito Comentado

O método join em Python é usado para combinar ou juntar elementos de uma lista usando um conector específico. Após essa combinação, o resultado é "armazenado" ou "atribuído" a uma variável. Posteriormente, esse resultado pode ser "gravado" em um arquivo para fins de armazenamento ou análise.

3 - Ao trabalhar com programação em Python, muitas vezes é necessário manipular listas e seus elementos. Em determinadas situações, pode-se desejar \_\_\_\_\_ todos os elementos de uma lista em uma única string. Nesse contexto, o método join é frequentemente utilizado. Ele pode ser empregado com diferentes conectores, como a vírgula (', '). No entanto, se o objetivo for apresentar cada elemento da lista em um arquivo, de forma que cada um ocupe uma \_\_\_\_\_ distinta, o conector adequado a ser usado é \_\_\_\_\_.

A - dividir, coluna, espaço.

**C - combinar, linha, '\n'.**

B - excluir, célula, tabulação.

D - separar, tabela, vírgula.

E - mesclar, posição, ponto.

#### Gabarito Comentado

O método join em Python é usado para "combinar" os elementos de uma lista em uma única string. Quando a intenção é que cada elemento da lista seja representado em uma "linha" distinta em um arquivo, o conector de "nova linha" (simbolizado por '\n') é a escolha correta.

4 - Em um script Python, um desenvolvedor precisa escrever uma sequência de strings em um novo arquivo chamado "log.txt". O arquivo não existe e deve ser criado para registrar essas strings.

Qual modo de acesso deve ser utilizado na função open para criar e escrever no arquivo "log.txt"?

A - r.

D - rb.

B - a.

E - r+.

**C - w.**

#### Gabarito Comentado

A opção correta é w, pois esse modo abre o arquivo para escrita, criando o arquivo se ele não existir. r é para leitura, a para anexar ao final de um arquivo existente, rb para leitura em modo binário, e r+ para leitura e escrita em um arquivo existente.

5 - Luciana está tentando ler o conteúdo de um arquivo chamado "informacoes.txt". Ela quer armazenar esse conteúdo em uma variável para posterior manipulação.

Qual é a melhor forma de Luciana ler o conteúdo do arquivo e armazená-lo em uma variável?

A - data = open("informacoes.txt", "w").read()

- B - `data = open("informacoes.txt", "a").read()`
- C - `data = open("informacoes.txt").fetch()`
- D - `data = open("informacoes.txt", "r").read()`
- E - `data = open("informacoes.txt").write()`

#### Gabarito Comentado

Para ler o conteúdo de um arquivo, usamos o método `read()`. O modo "r" no `open()` indica que o arquivo será aberto para leitura. É o modo padrão e pode ser omitido, mas é boa prática especificá-lo para clareza.

6 - Uma equipe de desenvolvimento está criando um script Python para processar textos armazenados em arquivos. Uma das tarefas envolve a remoção de espaços em branco e caracteres de nova linha do início e do final de cada linha lida do arquivo.

Qual método de string em Python deve ser utilizado para remover espaços e caracteres de nova linha de uma string?

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| A - <code>split()</code> .   | D - <code>join()</code> .  |
| B - <code>replace()</code> . | E - <code>count()</code> . |
| C - <code>strip()</code> .   |                            |

#### Gabarito Comentado

A resposta correta é `strip()`, pois este método é utilizado para remover espaços em branco e caracteres de nova linha do início e do final das strings. `split()` quebra a string em uma lista, `replace()` substitui partes da string, `join()` une elementos de uma lista em uma string, e `count()` conta ocorrências de uma substring.

7 - Larissa está explorando a manipulação de dados em arquivos e se deparou com a necessidade de dividir uma string grande em uma lista, com base em um conector específico. Qual método Larissa deve usar para dividir uma string em uma lista, considerando um conector específico?

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| A - <code>split()</code>  | D - <code>separate()</code> |
| B - <code>divide()</code> | E - <code>detach()</code>   |
| C - <code>break()</code>  |                             |

#### Gabarito Comentado

O método `split()` é utilizado em Python para dividir uma string em uma lista com base em um conector (ou delimitador) especificado. Por exemplo, `string_data.split(",")` dividirá a string em uma lista usando vírgulas como conector.

8 - Considere que executamos o script `exercício_9a.py` da imagem a seguir e obtivemos o erro apresentado no console abaixo da figura.

```
exercico_9a.py
1 import os
2
3 os.rmdir("diretorio")
4

exercico_9b.py
1 import os
2
3 try:
4     os.rmdir("diretorio")
5 except Exception as erro:
6     print("Erro geral")
7 except OSError as erro:
8     print("Erro de sistema")
9 except FileNotFoundError as erro:
10    print("Diretório não encontrado")

Run: exercico_9a
C:\EAD\venv\Scripts\python.exe C:/EAD/exercicio_9a.py
Traceback (most recent call last):
  File "C:/EAD/exercicio_9a.py", line 3, in <module>
    os.rmdir("diretorio")
FileNotFoundError: [WinError 2] O sistema não pode encontrar o arquivo especificado: 'diretorio'
Process finished with exit code 1
```

Para evitar que o programa parasse, tratamos as exceções conforme script exercício\_9b.py, também na imagem. As exceções em Python são herdadas da classe Exception, que é mais abrangente. Qual a saída do script exercício\_9b.py ao ser executado?

- A - O programa não irá gerar nenhuma saída
- B - Erro geral**
- C - Erro de sistema
- D - Diretório não encontrado
- E - O mesmo erro apresentado na execução do script exercício\_9a.py

#### Gabarito Comentado

A resposta correta é: **Erro geral.**

9 - Beatriz, uma entusiasta da programação, está aprendendo sobre manipulação de strings em Python. Ela quer conhecer as funções disponíveis para essa finalidade.

Das opções abaixo, qual está relacionada à manipulação de dados em Python?

- A - Funções para manipulação de bancos de dados.
- B - Funções para manipulação de gráficos.
- C - Funções para manipulação de interfaces gráficas.
- D - Funções de manipulação de strings.**
- E - Funções para manipulação de planilhas.

#### Gabarito Comentado

Existem funções específicas para a manipulação de strings em Python, destacando a importância de conhecer e entender essas funções para trabalhar eficientemente com textos na linguagem.

10 - Assinale a alternativa correta que complementa a frase:

"Durante o tratamento de exceções, devemos optar por exceções \_\_\_\_\_ sempre que possível."

- A - Abrangentes
- B - Comuns

**C - Específicas**

**E – Genéricas**

**D - Incomuns**

### **Gabarito Comentado**

No contexto de programação, o tratamento de exceções é uma etapa crucial para garantir a robustez e a confiabilidade do código. Quando falamos em tratar exceções, a melhor prática é optar por exceções específicas sempre que possível. Isso porque as exceções específicas nos permitem lidar com erros de maneira mais precisa e informativa, permitindo que o programa continue funcionando corretamente mesmo quando ocorrem problemas. Portanto, a alternativa que corretamente preenche a lacuna na frase é "Específicas".

1 - Durante a escrita de um script Python, um programador se depara com a necessidade de reabrir um arquivo de texto para leitura após já tê-lo processado uma vez. O arquivo precisa ser lido novamente desde o início.

Qual método deve ser utilizado para posicionar o cursor no início do arquivo antes da segunda leitura?

A - `open()`.

**D - `seek(0)`.**

B - `close()`.

E - `readline()`.

C - `read()`.

### **Gabarito Comentado**

A resposta correta é `seek(0)`, pois este método reposiciona o cursor no início do arquivo, permitindo que o arquivo seja lido novamente desde o começo. `open()` é usado para abrir arquivos, `close()` para fechá-los, `read()` para ler todo o conteúdo, e `readline()` para ler uma linha de cada vez.

4 - Para que os programas em Python funcionem corretamente ao lidar com arquivos, é crucial entender a manipulação de \_\_\_\_\_, seguir \_\_\_\_\_ e prestar atenção ao \_\_\_\_\_ de exceções inesperadas.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta para preencher as lacunas acima.

**A - strings, boas práticas, tratamento.**

B - endereços IP, diretrizes de codificação, fluxo.

C - códigos, estilos de programação, fluxo.

D - sockets, padrões de segurança, fluxo.

E - ponto flutuante, normas de desenvolvimento, log.

### **Gabarito Comentado**

Trabalhar com arquivos em Python envolve a manipulação de strings. Para garantir que os programas funcionem conforme o esperado, é essencial seguir boas práticas e tratar exceções adequadamente.

8 - Isabella está trabalhando com grandes volumes de dados e percebeu que ler o arquivo inteiro de uma vez consome muita memória. Ela está buscando uma alternativa mais eficiente.

Qual é a melhor prática para Isabella ler um arquivo grande linha por linha, reduzindo o consumo de memória?



- A - Usar o método read() para ler todo o arquivo.
- B - Usar o método splitlines() após ler todo o arquivo.
- C - Abrir o arquivo com o modo "a" e usar o método readline().
- D - Usar um loop for diretamente no objeto de arquivo.**
- E - Usar o método fetch().

#### **Gabarito Comentado**

Ao usar um loop "for" diretamente em um objeto de arquivo, o Python lê o arquivo linha por linha, o que é eficiente em termos de memória para arquivos grandes. Isso evita a necessidade de carregar todo o arquivo na memória de uma vez.

- 9 - A linguagem de programação Python oferece diversas ferramentas para a \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ de dados em arquivos e diretórios. Para garantir o correto funcionamento do programa ao manipular arquivos e strings, é essencial adotar \_\_\_\_\_ e realizar o tratamento de exceções.
- Qual das opções abaixo melhor completa as lacunas acima?

- A - compilação, interpretação, padrões de codificação.
- B - leitura, gravação, boas práticas.**
- C - análise, codificação, estilos de programação.
- D - execução, teste, diretrizes de codificação.
- E - configuração, instalação, normas de segurança.

#### **Gabarito Comentado**

A linguagem Python fornece mecanismos para a leitura e gravação de dados em arquivos e diretórios. Além disso, para garantir a eficiência e correção dos programas, é crucial seguir boas práticas de programação e realizar o tratamento adequado de exceções.

- 10 - Para garantir o \_\_\_\_\_ funcionamento do programa em Python ao lidar com arquivos, é essencial compreender a manipulação de strings, adotar \_\_\_\_\_ e se atentar ao \_\_\_\_\_ de exceções.

- A - correto, boas práticas, tratamento.**
- B - melhor, diretrizes de codificação, lançamento.
- C - eficiente, padrões de codificação, rastreamento.
- D - rápido, estilos de programação, log.
- E - seguro, normas de segurança, registro.

#### **Gabarito Comentado**

Para assegurar o correto funcionamento de programas em Python, é fundamental entender como manipular strings, seguir boas práticas e tratar adequadamente as exceções.

## **TEMA 04 – PYTHON COM BANCO DE DADOS**

1. NESTE MÓDULO, APRENDEMOS SOBRE AS BIBLIOTECAS PARA ACESSO A BANCO DE DADOS EM PYTHON. VIMOS QUE AS PRINCIPAIS BIBLIOTECAS IMPLEMENTAM A PEP 249, QUE PROPÕE PADRÕES QUE DEVEM SER SEGUIDOS POR ESSAS BIBLIOTECAS. CONSIDERANDO AS CLASSES E MÉTODOS PROPOSTOS NA PEP 249, MARQUE A ALTERNATIVA CORRETA QUE COMPLETA A SEGUINTE AFIRMAÇÃO:

A FUNÇÃO GLOBAL \_\_\_\_\_ DEVE SER UTILIZADA PARA CRIAR UMA CONEXÃO COM O BANCO DE DADOS. ESSA FUNÇÃO RETORNA UM OBJETO DO TIPO \_\_\_\_\_, QUE É UTILIZADO PARA CRIAR UM OBJETO DO TIPO \_\_\_\_\_ UTILIZANDO O MÉTODO \_\_\_\_\_.

**A - connect – Connection – Cursor – cursor**

**B - execute – Connection – cursor – Cursor**

**C - Connection – connection – cursor – Cursor**

**D - connect – Execute – Cursor – cursor**

**Gabarito:** A alternativa "A " está correta. Os programas que precisam se conectar a um banco de dados que utiliza bibliotecas que seguem a PEP, normalmente seguem o mesmo fluxo de desenvolvimento. A função global connect da biblioteca deve ser utilizada para criar um objeto do tipo Connect. O método cursor da classe Connect retorna um objeto do tipo Cursor, que é utilizado para enviar comandos ao banco de dados.

2. SOBRE O BANCO DE DADOS SQLITE E SEU CONECTOR SQLITE3 PARA PYTHON, ASSINALE A ALTERNATIVA CORRETA:

**A -** Mesmo não tendo um servidor para seu gerenciamento, o SQLite provê acesso direto e otimizado pela rede.

**B -** O sqlite3 não permite criar colunas com tipos diferentes de TEXT, NUMERIC, INTEGER e REAL.

**C -** No SQLite, os dados de uma mesma coluna podem ser de tipos diferentes.

**D -** O sqlite3 não implementa a DB API 2.0.

**Gabarito:** A alternativa "C " está correta.

A afinidade definida no SQLite indica a classe preferida para o armazenamento dos dados de uma determinada coluna, porém, diferente de outros bancos de dados, podemos ter dados de classes diversas em uma mesma coluna.

1. CONSIDERE QUE PRECISAMOS ESCREVER UM PROGRAMA PARA SE CONECTAR A UM BANCO DE DADOS RELACIONAL E CRIAR A ENTIDADE CIDADE, COM OS ATRIBUTOS A SEGUIR:

- ID: INTEIRO, NÃO NULO
- NOME: TEXTO
- ESTADO: TEXTO

DADO QUE UTILIZAMOS O CONECTOR SQLITE3, SELECIONE O SCRIPT QUE EXECUTA TODAS AS OPERAÇÕES NECESSÁRIAS CORRETAMENTE:

```
atividade2-a.py
1 import sqlite3 as conector
2
3 conexao = conector.connect("banco.db")
4 cursor = conexao.cursor()
5
6 comando = '''CREATE Cidade (
7     id INTEGER NOT NULL,
8     nome TEXT,
9     estado TEXT
10 );'''
11
12 cursor.execute(comando)
13 cursor.close()
14 conexao.close()
15

atividade2-b.py
1 import sqlite3 as conector
2
3 conexao = conector.connect("banco.db")
4 cursor = conexao.cursor()
5
6 comando = '''CREATE TABLE Cidade (
7     id INTEGER NOT NULL,
8     nome TEXT,
9     estado TEXT
10 );'''
11
12 conexao.execute(comando)
13 conexao.commit()
14 conexao.close()
15

atividade2-c.py
1 import sqlite3 as conector
2
3 conexao = conector.connect("banco.db")
4 cursor = conexao.cursor()
5
6 comando = '''CREATE TABLE Cidade (
7     id INTEGER NOT NULL,
8     nome TEXT,
9     estado TEXT
10 );'''
11
12 cursor.execute(comando)
13 conexao.commit()
14 cursor.close()
15 conexao.close()
16

atividade2-d.py
1 import sqlite3 as conector
2
3 conexao = conector.connect("banco.db")
4 cursor = conexao.cursor()
5
6 comando = '''CREATE TABLE Cidade (
7     id INTEGER NOT NULL,
8     nome TEXT,
9     estado TEXT
10 );'''
11
12 conexao.commit(comando)
13 cursor.close()
14 conexao.close()
15
```

FONTE: O AUTOR

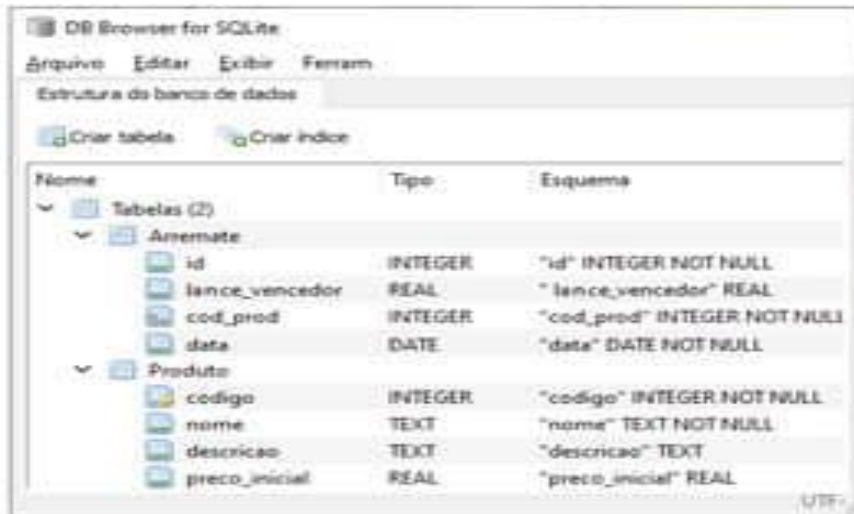
- A - script atividade2-a.py
- B - script atividade2-b.py
- C - script atividade2-c.py
- D - script atividade2-d.py

**Gabarito:** A alternativa "C " está correta.No script (c) temos todos os passos necessários para criar uma tabela. Primeiro, é necessário criar uma conexão (linha 3) e, em seguida, um cursor (linha 4). Na sequência, precisamos definir o comando SQL de criar tabela (linhas 6 a 10) e utilizar o cursor para executar esse comando (linha 12). Após a execução do comando, precisamos efetivar a transação utilizando o método commit da conexão (linha 13). Posteriormente, fechamos o cursor e então fechamos a conexão.

2. CONSIDERE O SCRIPT A SEGUIR, ONDE CRIAMOS AS TABELAS PRODUTO E ARREMATO E O RELACIONAMENTO ENTRE ELAS.

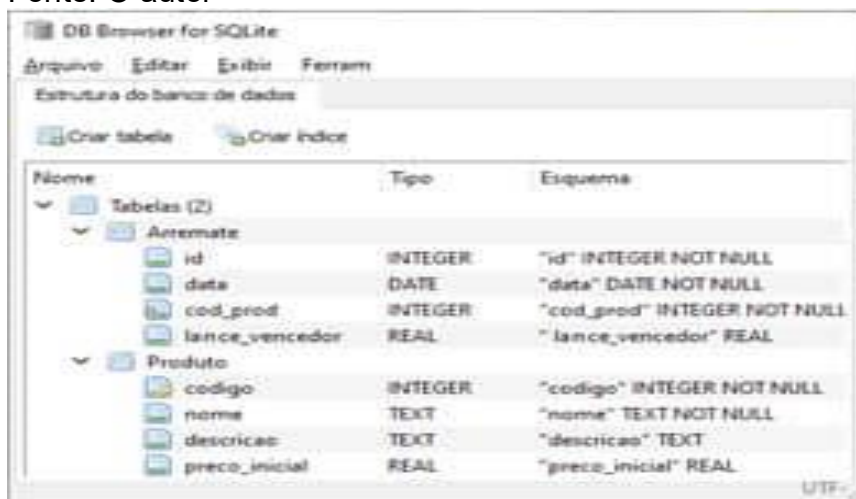
```
atividade3.py
1 import sqlite3 as conector
2
3 conexao = conector.connect("banco.db")
4 cursor = conexao.cursor()
5
6 comando1 = '''CREATE TABLE Produto (
7     codigo INTEGER NOT NULL,
8     nome TEXT NOT NULL,
9     PRIMARY KEY (codigo));'''
10 cursor.execute(comando1)
11
12 comando2 = '''CREATE TABLE Arremate (
13     id INTEGER NOT NULL,
14     data DATE NOT NULL,
15     cod_prod INTEGER NOT NULL,
16     FOREIGN KEY(cod_prod) REFERENCES Produto(codigo));'''
17 cursor.execute(comando2)
18
19 cursor.execute('ALTER TABLE Produto ADD descricao TEXT;')
20 cursor.execute('ALTER TABLE Produto ADD preco_inicial REAL;')
21 cursor.execute('ALTER TABLE Arremate ADD lance_vencedor REAL;')
22
23 conexao.commit()
24 cursor.close()
25 conexao.close()
26
```

FONTE: O AUTORMARQUE A ALTERNATIVA QUE CORRESPONDE ÀS TABELAS CRIADAS PELO SCRIPT.




Nome	Tipo	Esquema
<b>Tabelas (2)</b>		
<b>Arremate</b>		
id	INTEGER	"id" INTEGER NOT NULL
lance_vencedor	REAL	"lance_vencedor" REAL
cod_prod	INTEGER	"cod_prod" INTEGER NOT NULL
data	DATE	"data" DATE NOT NULL
<b>Produto</b>		
codigo	INTEGER	"codigo" INTEGER NOT NULL
nome	TEXT	"nome" TEXT NOT NULL
descricao	TEXT	"descricao" TEXT
preco_inicial	REAL	"preco_inicial" REAL

Fonte: O autor



Nome	Tipo	Esquema
<b>Tabelas (2)</b>		
<b>Arremate</b>		
id	INTEGER	"id" INTEGER NOT NULL
data	DATE	"data" DATE NOT NULL
cod_prod	INTEGER	"cod_prod" INTEGER NOT NULL
lance_vencedor	REAL	"lance_vencedor" REAL
<b>Produto</b>		
codigo	INTEGER	"codigo" INTEGER NOT NULL
nome	TEXT	"nome" TEXT NOT NULL
descricao	TEXT	"descricao" TEXT
preco_inicial	REAL	"preco_inicial" REAL

Fonte: O autor



Nome	Tipo	Esquema
<b>Tabelas (2)</b>		
<b>Arremate</b>		
data	DATE	"data" DATE NOT NULL
cod_prod	INTEGER	"cod_prod" INTEGER NOT NULL
lance_vencedor	REAL	"lance_vencedor" REAL
<b>Produto</b>		
codigo	INTEGER	"codigo" INTEGER NOT NULL
nome	TEXT	"nome" TEXT NOT NULL
descricao	TEXT	"descricao" TEXT
preco_inicial	REAL	"preco_inicial" REAL

Fonte: O autor



Fonte: O autor

**Gabarito:** A alternativa **"B "** está correta.

O script cria, inicialmente, a tabela Produto, com os atributos: codigo e nome (linhas 5 a 8). Posteriormente, alteramos a tabela para criar mais dois atributos: descricao, preco\_inicial (linhas 18 e 19). A tabela Arremate foi criada inicialmente com os atributos id, data e cod\_prod (linhas 11 a 15) e posteriormente foi adicionado o atributo lance\_vencedor (linha 20). Lembre-se de que o SQLite obedece à ordem de criação dos atributos. A única opção que contém todos os atributos ordenados é a opção b

1. CONSIDERE QUE TEMOS AS TABELAS ARREIMATE E PRODUTO, DEFINIDAS COM OS COMANDOS SQL A SEGUIR:

```
CREATE TABLE PRODUTO (
    CODIGO INTEGER NOT NULL,
    NOME TEXT NOT NULL,
    DESCRICAO TEXT,
    PRECO_INICIAL REAL,
    PRIMARY KEY (CODIGO))
```

```
CREATE TABLE ARREIMATE (
    ID INTEGER NOT NULL,
    DATA DATE NOT NULL,
    COD_PROD INTEGER NOT NULL,
    LANCE_VENCEDOR REAL,
    FOREIGN KEY(COD_PROD) REFERENCES PRODUTO(CODIGO))
```

QUAL SERÁ O CONTEÚDO DA TABELA ARREIMATE APÓS A EXECUÇÃO DO SCRIPT A SEGUIR?

FONTE: O AUTOR

id	Data	cod_prod	lance_vencedor
1	01-10-2020	10	3000.0

2	01-10-2020	20	39.0
3	01-10-2020	30	110.0

☐ Atenção! Para visualizaçãocompleta da tabela utilize a rolagem horizontal

id	Data	cod_prod	lance_vencedor
1	01-10-2020	10	55.0
2	02-10-2020	20	3000.0
3	01-10-2020	30	110.0

☐ Atenção! Para visualizaçãocompleta da tabela utilize a rolagem horizontal

id	Data	cod_prod	lance_vencedor
1	01-10-2020	20	55.0
2	02-10-2020	20	3000.0
3	01-10-2020	30	110.0

☐ Atenção! Para visualizaçãocompleta da tabela utilize a rolagem horizontal

id	Data	cod_prod	lance_vencedor
1	01-10-2020	10	55.0
2	01-10-2020	20	39.0

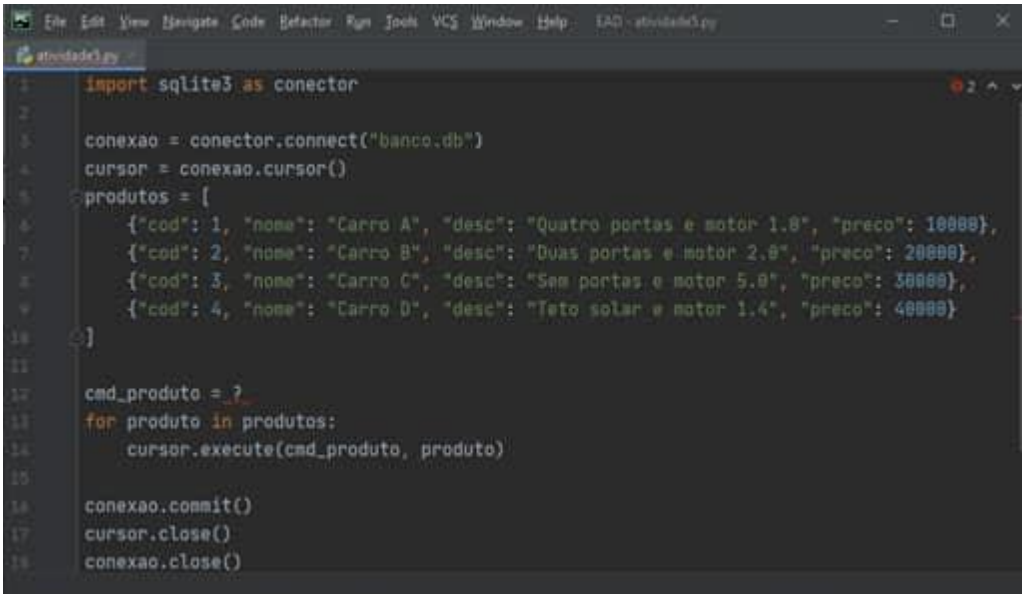
3	01-10-2020	30	110.0
---	------------	----	-------

☐ Atenção! Para visualizaçãocompleta da tabela utilize a rolagem horizontal

**Gabarito:** A alternativa "B " está correta.

O script insere os dados iniciais na tabela Arremate nas linhas 11 a 14, deixando a tabela Arremate com os registros:

2. CONSIDERE NOVAMENTE AS TABELAS DO EXEMPLO ANTERIOR, PORÉM SEM REGISTROS CADASTRADOS. OBSERVE O SCRIPT A SEGUIR E RESPONDA:



```

1 import sqlite3 as conector
2
3 conexao = conector.connect("banco.db")
4 cursor = conexao.cursor()
5 produtos = [
6     {"cod": 1, "nome": "Carro A", "desc": "Quatro portas e motor 1.8", "preco": 10000},
7     {"cod": 2, "nome": "Carro B", "desc": "Duas portas e motor 2.0", "preco": 20000},
8     {"cod": 3, "nome": "Carro C", "desc": "Sem portas e motor 5.0", "preco": 30000},
9     {"cod": 4, "nome": "Carro D", "desc": "Teto solar e motor 1.4", "preco": 40000}
10 ]
11
12 cmd_produto = ?
13 for produto in produtos:
14     cursor.execute(cmd_produto, produto)
15
16 conexao.commit()
17 cursor.close()
18 conexao.close()

```

FONTE: O AUTOR

QUAL STRING DEVE SER INCLUÍDA NA LINHA 12, SUBSTITUINDO A INTERROGAÇÃO, PARA QUE O PROGRAMA INSIRA CORRETAMENTE OS ELEMENTOS DA LISTA PRODUTOS NA TABELA PRODUTO?

- A - "INSERT INTO Produto VALUES (?, ?, ?, ?);"
- B - "INSERT INTO Produto VALUES (:codigo, :nome, :descricao, :preco\_inicial);"
- C - "INSERT INTO Produto VALUES (:cod, :nome, :desc, :preco);"
- D - "INSERT INTO Produto VALUES ([cod, nome, desc, preco]);"

**Gabarito:** A alternativa "C " está correta.

Para inserir dados de um dicionário utilizando queries dinâmicas, precisamos definir uma string que utilize parâmetros nomeados. Os nomes dos parâmetros precisam ser os nomes das chaves do dicionário, não o nome dos atributos. Lembrando que os nomes das chaves precisam ser precedidos por dois pontos (:).

1. PARA CONECTORES QUE IMPLEMENTEM A DB API 2.0, QUAL A CLASSE RETORNADA PELO MÉTODO FETCHALL DO TIPO CURSOR APÓS EXECUTAR UM COMANDO SQL SELECT QUE NÃO RETORNOU REGISTROS?

- A - list
- B - tuple
- C - dict



D – None

**Gabarito:** A alternativa "A " está correta.

O método fetchall sempre retorna uma lista, mesmo que seja vazia!

2. CONSIDERE QUE TEMOS AS SEGUINTEs TABELAS E REGISTROS NO NOSSO BANCO DE DADOS:

**ARREIMATE**

ID	DATA	COD_PROD	LANCE_VENCEDOR
1	01-10-2020	10	55.0
2	01-10-2020	20	39.0
3	01-10-2020	30	110.0

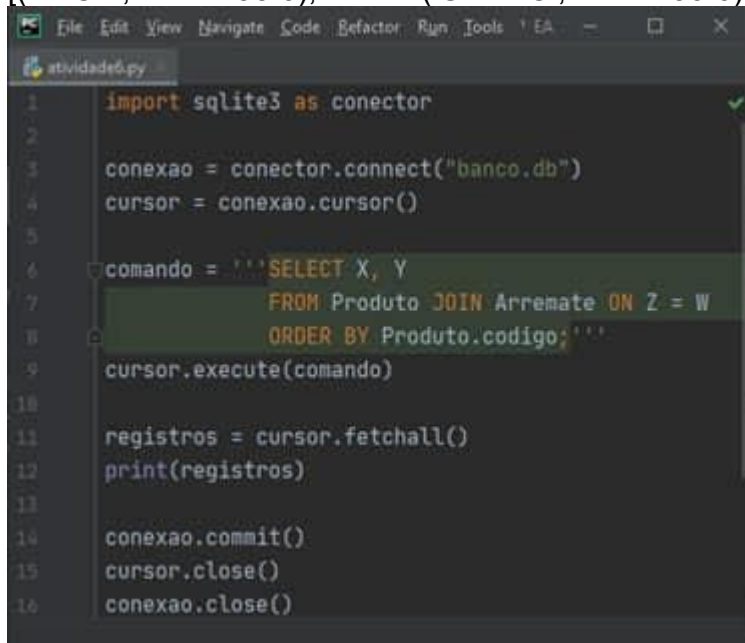
☐ ATENÇÃO! PARA VISUALIZAÇÃO COMPLETA DA TABELA UTILIZE A ROLAGEM HORIZONTAL

**PRODUTO**

CODIGO	NOME	DESCRIÇÃO	PRECO_INICIAL
10	FACA	FACA DE PORCELANA	50.0
20	GARFO	GARFO DE AÇO INOX	30.0
30	PRATO	PRATO PORCELANA DE	100.0

❑ ATENÇÃO! PARA VISUALIZAÇÃO COMPLETA DA TABELA UTILIZE A ROLAGEM HORIZONTAL

QUAIS OS VALORES DE X, Y, Z E W DO SCRIPT A SEGUIR PARA QUE A LINHA 12  
PROGRAMA IMPRIMA OS VALORES:  
[('FACA', 55.0), ('GARFO', 39.0), ('PRATO', 110.0)]



```
1 import sqlite3 as conector
2
3 conexao = conector.connect("banco.db")
4 cursor = conexao.cursor()
5
6 comando = '''SELECT X, Y
7             FROM Produto JOIN Arremate ON Z = W
8             ORDER BY Produto.codigo;'''
9 cursor.execute(comando)
10
11 registros = cursor.fetchall()
12 print(registros)
13
14 conexao.commit()
15 cursor.close()
16 conexao.close()
```

FONTE: O AUTOR

A - Produto.codigo; Arremate.lance\_vencedor; Produto.nome; e Arremate.cod\_prod

B - Arremate.cod\_vencedor; Produto.codigo; Produto.nome; e Arremate.lance\_vencedor

C - Produto.nome; Arremate.preco\_inicial; Arremate.cod\_prod e Produto.codigo;

D - Produto.nome; Arremate.lance\_vencedor; Produto.codigo; e Arremate.cod\_prod

**Gabarito:** A alternativa "D " está correta.

Pela saída impressa pela linha 12, os dados dos registros retornados são Produto.nome e Arremate.lance\_vencedor, que serão o X e Y, respectivamente. A junção precisa ser feita por colunas que possam ser "alinhadas", ou seja, que possuam o mesmo tipo e valores em comum. Essas colunas são Produto.codigo; e Arremate.cod\_prod, Z e W, respectivamente.

1 - Em um projeto de sistema de gerenciamento escolar, um desenvolvedor precisa inserir os dados dos alunos em um banco de dados usando Python. Os dados incluem número de matrícula, nome, data de nascimento e se o aluno tem algum tipo de alergia. O desenvolvedor precisa garantir que os dados sejam inseridos corretamente, respeitando os tipos e formatos exigidos pelo banco de dados.

Considerando o texto, analise as afirmativas abaixo:

I. O formato da data de nascimento deve ser convertido para se adequar aos padrões do banco de dados.

II. A informação sobre a alergia do aluno pode ser armazenada como um dado booleano.

III. Para inserir os dados, é necessário escrever uma string de comando SQL completa com todos os valores a serem inseridos.

Marque a opção correta.

**A - Apenas as afirmativas I e II estão corretas.**

B - Apenas as afirmativas II e III estão corretas.

C - Apenas a afirmativa I está correta.

D - Apenas a afirmativa III está correta.

E - Apenas a afirmativa II está correta.

#### **Gabarito Comentado**

A afirmativa I está correta, pois a data de nascimento deve ser formatada de acordo com os padrões do banco de dados. A afirmativa II também está correta, pois informações como a presença de alergias podem ser representadas como dados booleanos (verdadeiro ou falso). Já a afirmativa III está incorreta, pois ao inserir dados usando Python, geralmente utilizamos parâmetros dinâmicos em vez de uma string SQL completa com todos os valores, o que aumenta a segurança contra injeções SQL.

2 - Uma empresa de logística deseja implementar um sistema para gerenciar sua frota de veículos. O desenvolvedor opta por utilizar Python e SQLite, planejando tabelas para veículos, motoristas e manutenções. Ele começa criando a tabela de veículos.

No contexto do SQLite em Python, qual comando SQL é usado para criar uma nova tabela?

**A - CREATE TABLE**

B - NEW TABLE

C - INIT TABLE

D - MAKE TABLE

E - SETUP TABLE

#### **Gabarito Comentado**

O comando SQL para criar uma nova tabela em um banco de dados SQLite é CREATE TABLE. Este comando permite especificar o nome da tabela e definir as colunas com seus respectivos tipos de dados e restrições. As outras opções, embora pareçam lógicas, não são comandos SQL válidos para a criação de tabelas.

3 - Em um projeto de banco de dados para um sistema de gerenciamento de biblioteca, o desenvolvedor precisa inserir registros de novos livros usando Python. Cada livro tem um ID único, título, autor, e ano de publicação. O desenvolvedor decide usar o comando INSERT INTO para adicionar esses dados.

Qual é a melhor prática para realizar esta inserção de dados?

A - Utilizar diretamente strings de comando SQL contendo os dados dos livros.

B - Inserir os dados manualmente na tabela do banco de dados.

**C - Utilizar parâmetros de consulta dinâmicos para inserir os dados.**

D - Criar um script Python que gera um arquivo CSV para ser importado no banco de dados.

E - Usar um comando SELECT para verificar se o livro já existe antes de inserir.

#### **Gabarito Comentado**

A melhor prática para inserir dados em um banco de dados usando Python é utilizar parâmetros de consulta dinâmicos. Isso não só facilita a manutenção do código, mas também aumenta a segurança, prevenindo ataques como SQL Injection. As outras alternativas, embora possíveis em certos contextos, não são as práticas recomendadas para inserção de dados em um projeto Python com banco de dados.

4 - No estudo de Python para manipulação de banco de dados, é essencial entender que o Python 3.7 ou superior oferece uma vasta gama de funcionalidades. Uma das ferramentas básicas para interagir com bancos de dados é o SQLite, um sistema de gerenciamento de banco de dados que é integrado por padrão no Python. Para estabelecer uma conexão com um banco de dados SQLite, é necessário utilizar um \_\_\_\_\_, que permite enviar comandos SQL e receber resultados. Após estabelecer a conexão, cria-se um \_\_\_\_\_, que é um objeto essencial para executar operações SQL, como consultas e atualizações. Seguindo as práticas padrão, após a execução de comandos SQL, é importante fechar a conexão e o cursor para liberar recursos, usando os métodos \_\_\_\_\_ respectivamente. Assinale a alternativa que contém a sequência correta para preencher as lacunas acima:

**A - Conector - Cursor - Close e Close.**

B - Cursor - Conector - Terminate e End.

C - Interface - Objeto - Disconnect e Close.

D - Objeto - Interface - Close e Disconnect.

E - Conector - Objeto - Terminate e End.

#### **Gabarito Comentado**

Na questão, abordamos conceitos fundamentais do uso do Python em conjunto com bancos de dados. O primeiro termo, "Conector", refere-se ao meio pelo qual o Python estabelece uma conexão com um banco de dados, neste caso, o SQLite. O segundo termo, "Cursor", é um objeto utilizado para executar comandos SQL e interagir com os resultados no banco de dados. Por fim, os métodos "Close e Close" são usados para encerrar a conexão e o cursor, respectivamente, garantindo a liberação adequada de recursos e a manutenção da integridade do banco de dados. A alternativa correta é a que apresenta esta sequência de termos, refletindo a correta utilização e o fluxo de trabalho ao interagir com bancos de dados em Python.

5 - Ao desenvolver um sistema de gerenciamento de biblioteca em Python, você decide usar SQLite para armazenar dados sobre livros e membros. O sistema requer funcionalidades para adicionar e atualizar informações de livros e membros, além de gerar relatórios. Qual comando SQL é utilizado para adicionar um novo livro ao banco de dados SQLite no Python?

A - SELECT INTO.

B - UPDATE.

C - DELETE FROM.

**D - INSERT INTO.**

E - ALTER TABLE.

#### **Gabarito Comentado**

Para adicionar um novo livro em um banco de dados SQLite usando Python, utiliza-se o comando SQL "INSERT INTO". Este comando é o padrão para inserir novos registros em uma tabela. Os outros comandos listados, como UPDATE, DELETE FROM e ALTER TABLE, têm funções diferentes, como atualizar, remover registros e modificar a estrutura da tabela, respectivamente.

6 - Um administrador de banco de dados precisa remover completamente a tabela Marca de um banco de dados SQLite em uma aplicação Python. Esta tabela não é mais necessária e todas as suas referências em outras tabelas já foram removidas. Qual é o comando SQL correto para remover permanentemente a tabela Marca do banco de dados?

☐ A - DELETE FROM Marca

☒ B - DROP TABLE Marca

☐ C - REMOVE TABLE Marca

☐ D - TRUNCATE TABLE Marca

☐ E - ERASE TABLE Marca

### Gabarito Comentado

Para remover uma tabela inteira de um banco de dados, o comando SQL utilizado é DROP TABLE, seguido do nome da tabela. Este comando exclui a tabela e todos os seus dados permanentemente. As outras opções não são comandos SQL válidos para excluir uma tabela inteira.

7 - Um programador está desenvolvendo uma aplicação em Python que se conecta a um banco de dados PostgreSQL para gerenciar informações de clientes. Ele precisa inserir dados como nome, idade e email de novos clientes. O programador deseja usar parâmetros dinâmicos para assegurar a segurança da operação contra SQL Injection.

Qual é a maneira correta de usar parâmetros dinâmicos na inserção de dados em um banco de dados PostgreSQL usando Python?

☐ A - Usando delimitadores '%' na string SQL e passando um dicionário como parâmetro.

☐ B - Inserindo diretamente os valores na string SQL.

☐ C - Utilizando o delimitador '?' na string SQL e passando os valores como uma lista.

☐ D - Empregando a função execute() sem parâmetros adicionais.

☒ E - Utilizando delimitadores '%' na string SQL e passando os valores como uma tupla.

### Gabarito Comentado

A alternativa correta é a utilização de delimitadores '%' na string SQL, seguida dos valores passados como uma tupla. Esta é uma prática segura e eficiente para evitar SQL Injection, permitindo a substituição dinâmica de valores na string SQL sem comprometer a segurança do banco de dados. As outras opções ou não oferecem a proteção necessária contra SQL Injection (como inserir valores diretamente na string SQL) ou não seguem a sintaxe correta para a utilização com PostgreSQL e Python.

8 - No mundo da programação com Python, é comum a necessidade de interagir com bancos de dados para armazenar e recuperar informações. Um comando frequentemente utilizado para inserir dados é o INSERT INTO, que pode ser simplificado quando todos os atributos de uma tabela estão sendo preenchidos. Neste caso, a especificação dos nomes das colunas pode ser \_\_\_\_\_, tornando o código mais conciso. Além disso, uma funcionalidade interessante do Python é a função vars, que transforma um objeto em um \_\_\_\_\_, facilitando a manipulação de dados para inserção. Quando se trata de bancos de dados, um aspecto importante é a integridade referencial. No SQLite, por exemplo, para garantir que as restrições de chave estrangeira sejam verificadas, pode-se utilizar o comando PRAGMA, seguido da opção \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta para preencher as lacunas acima:

☒ A - omitida - dicionário - foreign\_keys.

☐ B - incluída - lista - check\_constraints.

☐ C - explicitada - tupla - key\_rules.

☐ D - removida - array - primary\_keys.

☐ E - mantida - set - unique\_keys.

### Gabarito Comentado

A resposta correta é "omitida – dicionário – foreign\_keys". A primeira lacuna refere-se à possibilidade de omitir os nomes das colunas no comando INSERT INTO para simplificar o código. A segunda lacuna destaca a função vars, que converte um objeto em um dicionário,

facilitando a manipulação de dados. Por fim, a terceira lacuna aborda o uso do comando `PRAGMA foreign_keys` no SQLite para assegurar a integridade referencial, ativando a verificação de chaves estrangeiras.

9 - Considere a tabela Produto a seguir:

codigo	nome	descricao	preco_inicial
10	Faca	Faca de porcelana	50.0
20	Garfo	Garfo de aço inox	30.0
30	Prato	Prato de porcelana	100.0

Qual o resultado impresso pelo trecho do script a seguir, considerando que a conexão e cursor foram criados.

```
>>> cursor.execute("SELECT nome FROM Produto;")
>>> print(cursor.fetchall())
```

A - ["Faca", "Garfo", "Prato"]

B - [("Faca", "Garfo", "Prato")]

C - [["Faca"], ["Garfo"], ["Prato"]]

D - [("Faca", ), ("Garfo", ), ("Prato", )]

E - [("Faca"), ("Garfo"), ("Prato")]

10 - Ao criar um aplicativo de agenda de contatos em Python, você escolhe usar PostgreSQL para armazenar informações de contatos. O aplicativo necessita de recursos para modificar dados existentes, como atualizar endereços ou números de telefone.

Qual comando SQL é utilizado para modificar um registro existente no banco de dados PostgreSQL em Python?

A - SELECT.

B - INSERT INTO.

C - UPDATE.

D - DELETE FROM.

E - CREATE TABLE.

#### Gabarito Comentado

O comando SQL "UPDATE" é usado para modificar registros existentes em um banco de dados. Em um aplicativo de agenda de contatos desenvolvido em Python e utilizando PostgreSQL, esse comando permite atualizar informações como endereços e números de telefone de contatos já existentes no banco de dados.

1 - Em um sistema de rastreamento de veículos, você precisa relacionar informações de veículos com seus proprietários usando Python e um banco de dados. Este sistema exige consultas avançadas para associar dados entre diferentes tabelas.

Qual comando SQL é essencial para realizar uma consulta que combina informações de duas tabelas distintas no Python?

A - CREATE TABLE.

B - DROP TABLE.

C - INSERT INTO.

D - JOIN.

E - UPDATE.

#### Gabarito Comentado

O comando SQL "JOIN" é crucial para realizar consultas que combinam informações de duas ou mais tabelas em um banco de dados. Especificamente em Python, quando se trabalha

com bancos de dados para sistemas como o de rastreamento de veículos, o JOIN permite associar dados correlacionados entre diferentes tabelas, proporcionando uma visualização integrada das informações.

2 - Considere que temos a tabela Produto definida da seguinte forma no nosso banco de dados:

```
CREATE TABLE Produto (  
    codigo INTEGER NOT NULL,  
    nome TEXT NOT NULL,  
    descricao TEXT)
```

Dada as variáveis e o comando execute a seguir:

```
>>> produto = {"cod": 123, "nome_prod": "Colher"}  
>>> comando = "INSERT INTO PESSOA X VALUES Y;"  
>>> cursor.execute(comando, pessoa)
```

Quais os valores de X e Y para que o comando execute seja realizado com sucesso?

- A - X = vazio; Y = (:cod, :nome\_prod)
- B - X = (cod, nome\_prod); Y = (:cod, :nome\_prod)
- C - X = (codigo, nome); Y = (:cod, :nome\_prod)
- D - X = vazio; Y = vazio
- E - X = (codigo, nome); Y = (:codigo, :nome)

#### Gabarito Comentado

A alternativa correta é a letra C, onde X = (codigo, nome) e Y = (:cod, :nome\_prod). Isso ocorre porque, ao inserir dados em uma tabela de banco de dados, é necessário especificar quais colunas receberão os dados (X) e quais são os valores a serem inseridos (Y). Neste caso, as colunas são 'codigo' e 'nome', e os valores são referenciados pelas variáveis :cod e :nome\_prod, respectivamente. As outras alternativas são incorretas porque não correspondem corretamente às colunas e/ou valores necessários para a inserção de dados na tabela Produto.

3 - Lívia é responsável por refatorar um sistema de controle de estoque. Ela decide implementar o sistema em Python, utilizando SQLite para gerenciar os dados de produtos e fornecedores. Lívia começa projetando o esquema do banco de dados.

Considerando o texto, analise as afirmativas abaixo:

- I. A definição de tipos de dados é essencial ao criar tabelas no SQLite.
- II. SQLite permite modificar o esquema de uma tabela após sua criação sem restrições.
- III. O relacionamento entre produtos e fornecedores pode ser representado por chaves estrangeiras no SQLite.

Marque a opção correta.

- A - Somente I e III estão corretas.
- B - Somente II está correta.
- C - Somente III está correta.
- D - Somente I está correta.
- E - Somente I e II estão corretas.

#### Gabarito Comentado

A afirmativa I é correta, pois ao criar tabelas no SQLite, é fundamental definir os tipos de dados para cada coluna. A afirmativa II é incorreta, já que o SQLite possui algumas restrições quanto à modificação do esquema de uma tabela após sua criação. Por fim, a afirmativa III



também é correta, pois o SQLite suporta o uso de chaves estrangeiras para representar relacionamentos entre tabelas, como entre produtos e fornecedores.

5 - Joana, uma desenvolvedora júnior, foi designada para implementar um pequeno sistema de gerenciamento de biblioteca em Python. O sistema necessita gerenciar informações sobre livros e autores. Joana optou por usar SQLite para a base de dados e começou definindo as tabelas.

Considerando o texto, analise as afirmativas abaixo:

I. SQLite é uma escolha adequada para pequenos sistemas devido à sua leveza e facilidade de uso.

II. No SQLite, é necessário criar um servidor de banco de dados separado.

III. Para interagir com o SQLite em Python, é necessário usar bibliotecas de terceiros.

Marque a opção correta.

A - Somente I e III estão corretas.

B - Somente II está correta.

**C - Somente I está correta.**

D - I, II e III estão incorretas.

E - Somente II e III estão corretas.

#### **Gabarito Comentado**

SQLite é uma escolha ideal para sistemas menores como o descrito no estudo de caso, devido à sua simplicidade e eficiência, cumprindo a afirmativa I. Não é necessário criar um servidor de banco de dados para o SQLite, o que torna a afirmativa II incorreta. Além disso, SQLite pode ser utilizado diretamente em Python sem bibliotecas de terceiros, tornando a afirmativa III também incorreta.

6 - Um desenvolvedor está trabalhando em um aplicativo de gerenciamento de veículos. Ele utiliza Python e SQLite e criou classes como Veiculo e Marca para representar as tabelas do banco de dados.

Como o desenvolvedor pode habilitar a verificação de chave estrangeira no SQLite para garantir a integridade dos dados entre as tabelas Veiculo e Marca?

**A - Usando o comando PRAGMA foreign\_keys = ON.**

B - Implementando uma função de verificação no Python.

C - Alterando o tipo de dado das chaves para VARCHAR.

D - Utilizando o comando SET foreign\_keys = TRUE.

E - Criando um índice único para cada chave estrangeira.

#### **Gabarito Comentado**

A forma correta de habilitar a verificação de chaves estrangeiras no SQLite é utilizando o comando PRAGMA foreign\_keys = ON. Este comando assegura que as relações entre as tabelas sejam mantidas, evitando inconsistências nos dados.

7 - Em um aplicativo de reservas de hotel, existe a necessidade de excluir registros antigos de reservas finalizadas da tabela Reservas para manter a base de dados atualizada.

Qual é o comando SQL correto para remover registros da tabela Reservas?

**A - DELETE FROM Reservas WHERE condição**

B - SELECT \* FROM Reservas WHERE condição

- ☐ C - UPDATE Reservas SET condição
- ☐ D - INSERT INTO Reservas(condição)
- ☐ E - CREATE TABLE Reservas(condição)

#### Gabarito Comentado

O comando DELETE FROM Reservas WHERE condição é usado para remover registros da tabela Reservas que atendem a uma condição específica. Este comando é a forma padrão de deletar registros em SQL. As outras opções, que incluem seleção, atualização, inserção e criação de tabelas, não são relevantes para a remoção de dados.

8 - Considere o trecho de código a seguir, onde estamos utilizando o conector sqlite3.

```
>>> comando = "SELECT nome FROM Pessoa;"
>>> cursor.execute(comando)
>>> cursor.fetchall()
```

Dado que a consulta SQL retorna diversos registros, qual a classe dos objetos da lista retornada pelo método fetchall?

- ☐ A - list
- ☒ B - tuple
- ☐ C - dict
- ☐ D - string
- ☐ E - None

#### Gabarito Comentado

O método fetchall() do conector sqlite3 retorna uma lista de tuplas, onde cada tupla corresponde a um registro retornado pela consulta SQL. Portanto, a classe dos objetos da lista retornada é 'tuple'.

9 - O SQLite permite a criação de banco de dados em memória. Selecione a opção que cria um banco e uma conexão com essa característica, utilizando o conector sqlite3:

- ☐ A - conexao = sqlite3.connect(':mem.db:')
- ☐ B - conexao = sqlite3.connect(':db:')
- ☐ C - conexao = sqlite3.connect(':db.memory')
- ☒ D - conexao = sqlite3.connect(':memory:')
- ☐ E - conexao = sqlite3.connect(None)

#### Gabarito Comentado

Para criar um banco de dados em memória utilizando o SQLite, a sintaxe correta é "conexao = sqlite3.connect(':memory:')". Esta instrução cria uma nova conexão com um banco de dados que reside na memória, ao invés de em um arquivo físico. As outras alternativas não são corretas, pois não seguem a sintaxe correta para a criação de um banco de dados em memória com SQLite.

3 - Para otimizar o cadastro de veículos em uma aplicação, o desenvolvedor utiliza uma classe Veiculo em Python, que representa cada veículo com atributos como marca, modelo e ano. Qual é a melhor prática ao utilizar a classe Veiculo para inserir dados no banco de dados?

- ☒ A - Converter o objeto Veiculo em um dicionário usando vars() antes da inserção.
- ☐ B - Utilizar o método str() para converter Veiculo em uma string SQL.
- ☐ C - Chamar diretamente o método insert do objeto Veiculo.
- ☐ D - Usar a função json.dumps() para serializar o objeto Veiculo.
- ☐ E - Criar uma nova tabela para cada instância de Veiculo.

### Gabarito Comentado

A função `vars()` é utilizada para converter o objeto `Veiculo` em um dicionário antes da inserção no banco de dados. Esta abordagem facilita a manipulação dos atributos do objeto para a inserção. As outras alternativas não são práticas recomendadas para esta situação, pois envolvem a conversão para string SQL, chamada de um método inexistente, serialização para JSON ou a criação desnecessária de múltiplas tabelas.

4 - Fernanda está escrevendo um script Python para consultar dados de uma tabela 'Produtos'.

Qual comando SQL Fernanda deve usar para consultar dados na tabela 'Produtos'?

☒ A - SELECT

☐ B - INSERT

☐ C - UPDATE

☐ D - DELETE

☐ E - ALTER

### Gabarito Comentado

O comando SQL `SELECT` é usado para consultar e recuperar dados de uma tabela em um banco de dados. Esse comando permite especificar quais colunas de dados deseja-se recuperar e pode incluir condições para filtrar os registros, tornando-se essencial para a consulta de dados em uma tabela como 'Produtos'.

5 - Pedro está implementando um script Python para remover registros de uma tabela no banco de dados. Ele usa placeholders e parâmetros para criar o comando SQL de remoção. Qual é a principal razão para Pedro utilizar placeholders e parâmetros em seu comando de remoção?

☐ A - Para acelerar o processo de remoção de registros.

☐ B - Para evitar a duplicação de registros na tabela.

☐ D - Para manter a integridade dos dados na tabela.

☐ D - Para garantir a portabilidade do código entre diferentes SGBDs.

☒ E - Para proteger contra injeções de SQL.

### Gabarito Comentado

A utilização de placeholders e parâmetros em comandos SQL, como na remoção de registros, é uma prática de segurança fundamental para proteger contra ataques de injeção de SQL. Isso garante que os valores inseridos sejam tratados apenas como dados, impedindo que comandos maliciosos sejam executados.

9 - Um sistema de gerenciamento de eventos está sendo desenvolvido em Python com SQLite. O desenvolvedor precisa excluir a tabela de fornecedores antigos, que não será mais utilizada.

Qual comando SQL é empregado para remover uma tabela inteira em um banco de dados SQLite?

☒ A - DROP TABLE

☐ B - DELETE TABLE

☐ C - REMOVE TABLE

☐ D - ERASE TABLE

☐ E - CLEAR TABLE

### Gabarito Comentado

O comando SQL apropriado para remover uma tabela inteira em SQLite é `DROP TABLE`, seguido pelo nome da tabela. Este comando exclui tanto a tabela quanto todos os dados nela.

contidos. As outras alternativas, embora pareçam adequadas, não representam comandos SQL válidos para a exclusão de tabelas.

10 - Um desenvolvedor está criando um script em Python para atualizar os registros de um banco de dados MySQL. Ele precisa atualizar o campo 'email' dos usuários com base no seu 'id'. Para isso, ele planeja usar a classe 'Usuario' que contém esses atributos.

Qual é a forma correta de realizar a atualização de um campo específico em um banco de dados MySQL usando uma classe em Python?

A - Utilizando o delimitador '?' e passando os atributos da classe diretamente.

B - Inserindo os valores dos atributos da classe diretamente na string SQL.

C - Usando delimitadores '%' e passando os atributos da classe como uma tupla.

D - Empregando um dicionário de atributos da classe e passando-o como argumento na função execute().

E - Utilizando argumentos nomeados ':' e passando um objeto da classe como parâmetro.

#### **Gabarito Comentado**

A maneira correta de realizar a atualização é usar delimitadores '%' na string SQL, acompanhados pela passagem dos atributos da classe como uma tupla. Esta abordagem é segura contra SQL Injection e permite que os valores dos atributos da classe sejam dinamicamente substituídos na consulta SQL. As outras alternativas ou não seguem a sintaxe correta para o uso com MySQL e Python ou não oferecem a segurança necessária, como a inserção direta de valores na string SQL.

## **TEMA 05 – INTERFACE GRÁFICA COM PYTHON**

1 - A linguagem Python é muito usada em diversas aplicações devido à simplicidade da sintaxe e por possuir muitos pacotes disponíveis que podem ser instalados por meio do comando "pip install". Sobre o comando "pip", selecione a opção correta:

A - Funciona como um gerenciador de dependências.

B - Independentemente do ambiente de desenvolvimento, o comando "pip" deve ser usado da mesma forma.

C - O comando "pip" é o único meio de fazer a instalação de pacotes no Python.

D - Por se tratar de um comando nativo do Python, não é necessário se preocupar com a versão do "pip".

E - O "pip" é o interpretador utilizado pelo Python para gerar o executável.

#### **Parabéns! A alternativa A está correta.**

O comando "pip" é um dos gerenciadores de dependências do Python. Ele facilita a instalação de pacotes, mas possui algumas pequenas variações de acordo com o ambiente de desenvolvimento. Por exemplo, no Spyder, o comando "pip" deve ser precedido do símbolo de exclamação "!".

2 - A biblioteca Tkinter é considerada a biblioteca padrão do Python para o desenvolvimento de interface gráfica. Em relação à biblioteca Tkinter, selecione a opção correta:

A - A biblioteca Tkinter sempre será a melhor escolha para um projeto de interface gráfica, pois é compatível com múltiplas plataformas.

B - Seus componentes não se integram diretamente na linguagem Python, sendo necessário usar outros programas para ter acesso aos seus recursos.

C - Seus componentes GUIs são considerados avançados e, portanto, apropriados para aplicações de jogos, por exemplo.

D - A biblioteca Tkinter é a base para que todos os outros frameworks GUI possam ser utilizados.

E - Para testar se ela está instalada corretamente, pode-se escrever duas linhas de código que são `import tkinter` e `tkinter._test()`.

### Parabéns! A alternativa E está correta.

De fato, a biblioteca Tkinter é a mais importante do Python por estar disponível na instalação padrão do Python, no entanto, apesar da facilidade de aplicação, ela não é adequada para aplicações específicas, como jogos.

1 Considere o fragmento de código Python abaixo.

Python

1 `import tkinter`

2 `lacuna_I = lacuna_II.Tk()`

3 `lacuna_III.mainloop()`

Para que o código seja compilado e executado corretamente, as palavras `lacuna_I`, `lacuna_II` e `lacuna_III` devem ser substituídas, respectivamente, por:

A - `tk`, janela, `tkinter`

B - raiz, `tkinter`, janela

C - `tkinter`, raiz, janela

D - raiz, `tkinter` e raiz

E - `tkinter`, janela e raiz

### Parabéns! A alternativa D está correta.

A Tkinter é considerada a biblioteca padrão de interface gráfica do Python. Para que um programa que faz uso de seus componentes possa rodar, é necessário importar a biblioteca, instanciar um componente “window” que é a “raiz” da interface gráfica onde os demais componentes serão adicionados e, por fim, fazer a chamada (invocação) do método “mainloop”.

2 - O Tkinter possui diversos componentes (widgets) que são úteis para criar aplicações que vão facilitar a interação do usuário com o sistema. Nesse sentido, selecione a opção que relaciona corretamente o componente e sua respectiva funcionalidade.

A - Button: fornece para o usuário a possibilidade de selecionar várias opções ao mesmo tempo.

B - Checkbutton: é usado para a confirmação de uma ação.

C - Entry: exibe uma mensagem de texto para o usuário.

D - Label: é usado para fornecer uma legenda para outros componentes do projeto.

E - Dialog: produz uma janela com um “combobox”.

### Parabéns! A alternativa D está correta.

O componente “label” é muito útil para fornecer uma explicação a respeito de uma funcionalidade do sistema, por exemplo, ele pode acompanhar uma caixa de texto (widget entry) com a legenda “nome”, que dá a entender para o usuário que ele precisa preencher seu próprio nome.

1 - Considere o fragmento de código Python abaixo que utiliza a biblioteca “psycopg2” para fazer operações no sistema gerenciador de banco de dados Postgre:

Python

```
1 import psycopg2
2 conn = psycopg2.connect(database = "postgres", user = "postgres", password = "
senha123", host = "127.0.0.1", port = "5432")
3 cursor = conn.cursor()
4 cursor.execute("""lacuna_I INTO public."AGENDA" ("id", "nome", "telefone") VALUES (1,
'Pessoa 1', '02199999999')""")
5 conn.lacuna_II()
6 print("Inserção realizada com sucesso!");
7 conn.lacuna_III()
```

Para que o código seja compilado e executado corretamente, as palavras lacuna\_I, lacuna\_II e lacuna\_III devem ser substituídas, respectivamente, por:

- A - UPDATE, connect, close
- B - INSERT, fetchone, finally
- C - INSERT, commit, close
- D - INSERT, cursor e close
- E - UPDATE, commit, close

### Parabéns! A alternativa C está correta.

A palavra-chave “INTO” está relacionada ao comando “INSERT” do sql. Após a execução de um comando sql, é necessário confirmá-lo mediante o comando “commit”. No final da execução de um programa, deve-se fechar a conexão com o banco de dados com o comando “close”.

2 - Existem muitas bibliotecas disponíveis para Python para fazer interface com sistemas gerenciadores de bancos de dados. Entre elas, está a “psycopg2”. Essa biblioteca faz interface com o PostgreSQL, que é um sistema importante para desenvolver aplicações reais. Nesse sentido, selecione a opção que relaciona B às APIs do psycopg2 e suas funcionalidades.

A - cursor.rowcount: Indica se o comando sql – inserção, ou exclusão - foi executado com sucesso.

B - connection.commit(): Abre a conexão com o banco de dados.

C - cursor.execute: É aplicada para executar uma instrução SQL.

D - `connection.close()`: Limpa as variáveis que estão associadas a operações com o banco de dados.

E - `cursor.execute`: Fecha a conexão com o banco de dados.

**Parabéns! A alternativa C está correta.**

O comando “execute” é fundamental para executar as instruções do sql para fazer inserção, consulta, atualização e exclusão de registros no banco de dados.

1 - Considere o fragmento de código Python abaixo que utiliza a biblioteca “psycopg2” para fazer CRIAR a tabela PRODUTOv2 no PostgreSQL:

Python

```
1 import psycopg2
2 lacuna_I
3 conn = psycopg2.connect(database = "postgres", user = "postgres", password =
"senha123", host = "127.0.0.1", port = "5432")
4 print("Conexão com o Banco de Dados aberta com sucesso!")
5 cur = conn.cursor()
cur.execute("""CREATE TABLE PRODUTOv2
6 (CODIGO INT PRIMARY KEY NOT NULL,
7 NOME TEXT NOT NULL,
8 PRECO CHAR(12));""")
9 print("Tabela criada com sucesso!")
10 lacuna_II
11 conn.commit()
12 conn.close()
```

Selecione a opção correta, para que o programa execute corretamente:

A - As palavras `lacuna_I` e `lacuna_II` devem ser substituídas por “#” (símbolo de comentário), pois não afetam a execução do programa.

B - O tipo campo “PRECO” deve ser modificado para “REAL NOT NULL”, caso contrário vai ocorrer um erro na criação da tabela.

C - As palavras `lacuna_I` e `lacuna_II` devem ser substituídas por “try:” e “except (Exception, psycopg2.Error)” para prevenir a ocorrência de exceções.

D - A tabela deve ser renomeada para “PRODUTO”, ao invés de “PRODUTOv2”.

E - As palavras `lacuna_I` e `lacuna_II` devem ser substituídas por “Begin”, para marcar o início do programa, e “End”, para indicar o fim do trecho sql.

**Parabéns! A alternativa C está correta.**

Apesar de não serem obrigatórias, as cláusulas “try-except” previnem a ocorrência de exceções, evitando que o programa seja interrompido abruptamente caso ocorra algum problema.

2 - Durante a execução de um programa em Python podem ocorrer problemas que, se não forem tratados adequadamente, vão interromper o programa e exibir uma mensagem de



erro para o usuário sem nenhum tipo de tratamento. Nesse sentido, selecione a opção que apresenta a forma adequada de tratar exceções no Python:

- A - if-else
- B - try-except
- C - if-elif
- D - try-catch
- E - if-else

**Parabéns! A alternativa B está correta.**

A cláusula “try” tenta executar o fluxo normal do programa. Caso ocorra algum problema, a cláusula “except” permite tratar a exceção e exibir uma mensagem amigável para o usuário sem a interrupção do programa. O Python não obriga o uso das cláusulas “try-except”, mas trata-se de uma boa prática de programação.

1 - Considere o fragmento de código Python abaixo.

```
from kivy.app import App
from kivy.ui.button import Button
```

```
class EApp(App):
    def lacuna(self):
        return Button(text='Pressione para passar de fase!')
```

```
EApp().run()
```

Para que o código seja compilado e executado corretamente, a palavra lacuna deve ser substituída por:

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| A - ClassApp | <b>D - build</b> |
| B - buildApp | E – EbuildApp    |
| C - EApp     |                  |

2 - A biblioteca tkinter possui diversos componentes que devem ser usados em determinadas situações que auxiliem o usuário na realização de uma tarefa. Selecione a opção **CORRETA** que apresenta o componente do tkinter mais adequado para tratar a situação em que uma mensagem deve ser exibida para o usuário logo depois que ele realizou uma tarefa e que ele precisa fazer algum tipo de confirmação:

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| <b>A - Dialog</b> | D - Button  |
| B - Checkbox      | E – Message |
| C - Label         |             |

#### **Gabarito Comentado**

O componente "Dialog" da biblioteca tkinter é o mais adequado para a situação descrita no enunciado. Isso ocorre porque o "Dialog" é um componente que permite a exibição de uma mensagem para o usuário e aguarda uma resposta deste, sendo ideal para situações em que é necessário fazer uma confirmação após a realização de uma tarefa.

3 - O Python adquiriu destaque na área de desenvolvimento, em parte, pela sua simplicidade, mas também por possuir diversos pacotes e frameworks que facilitam, por exemplo, a construção de aplicações de bancos de dados, ciência de dados e construção de interfaces. A quantidade de recursos associada ao Python auxilia o desenvolvedor a construir aplicações

padronizadas, adaptadas às funções de negócio e preparadas para mudanças, de forma mais rápida e com menor custo. Tais características fazem do Python uma linguagem apropriada ao desenvolvimento rápido de projetos de software.

Com base no texto apresentado, conclui-se que

A - A linguagem Python estabelece padrões de simplicidade que exigem dos pacotes e frameworks de terceiros adaptação estrutural.

B - A linguagem Python permite criar rapidamente aplicações flexíveis que permitem o desenvolvedor re-projetar conforme a necessidade.

C - A linguagem Python possui mecanismos embutidos para construção de interfaces ricas, padronizando assim os projetos de software.

D - A linguagem Python possui uma grande quantidade de recursos, o que torna a adaptação às funções de negócio mais demorada.

E - A linguagem Python se destaca pela quantidade de pacotes e frameworks, no entanto, a aplicação do RAD fica prejudicada devido à falta de padronização.

### Gabarito Comentado

A alternativa correta é a B, que afirma que a linguagem Python permite criar rapidamente aplicações flexíveis que permitem o desenvolvedor re-projetar conforme a necessidade. Isso é verdadeiro, pois o texto destaca a simplicidade e a flexibilidade do Python, além da grande quantidade de recursos disponíveis, que auxiliam o desenvolvedor a construir aplicações adaptáveis e preparadas para mudanças de forma rápida e com menor custo.

As demais alternativas são incorretas. A alternativa A sugere que o Python exige adaptação estrutural dos pacotes e frameworks de terceiros, o que não é mencionado no texto. A alternativa C afirma que o Python possui mecanismos embutidos para construção de interfaces ricas, o que também não é mencionado no texto. A alternativa D sugere que a grande quantidade de recursos do Python torna a adaptação às funções de negócio mais demorada, o que contradiz o texto. Por fim, a alternativa E afirma que a aplicação do RAD fica prejudicada devido à falta de padronização, o que é contrário ao que o texto apresenta, pois o Python é destacado pela sua simplicidade e flexibilidade, características que favorecem a aplicação do RAD.

4 - Considere o fragmento de código Python abaixo.

```
1. import tkinter as tk
2. janela = tk.Tk()
3. T = tk.Text(janela, height=2, width=30)
4. T.pack()
5. T.lacuna_I(tk.END, lacuna_II)
6. tk.mainloop()
```

Para que o código seja compilado e executado corretamente e, além disso, seja exibida a mensagem:

```
"Este é um texto.
Esta é a segunda linha.
Esta é a terceira linha."
```

as palavras **lacuna\_I**, e **lacuna\_II** devem ser substituídas, respectivamente, por:

A - text e "Este é um texto. Esta é a segunda linha. \nEsta é a terceira linha.\n")

B - insert e "Este é um texto.\nEsta é a segunda linha. \nEsta é a terceira linha.\n")

C - insert e "Este é um texto. Esta é a segunda linha. \nEsta é a terceira linha.\n")

☐ D - text e "Este é um texto. Esta é a segunda linha. Esta é a terceira linha.\n")

☐ E - Nenhuma das outras alternativas.

5 - Durante as aulas de programação, o aluno Frederico se mostrou interessado em aprofundar seus conhecimentos em frameworks que possibilitem o desenvolvimento de aplicações com interface gráfica para a interação com o usuário final. Conhecendo a versatilidade da linguagem Python, marque a alternativa que apresenta um framework comum que poderia ajudar Frederico.

☐ A - Rpki.

☐ B - Stdio.color.

☒ C - Tkinter.

☐ D - Scanf.

☐ E - ColorACM.

#### **Gabarito Comentado**

O Tkinter é um framework de interface gráfica padrão da linguagem Python. Ele é amplamente utilizado para o desenvolvimento de aplicações que necessitam de interação com o usuário final, devido à sua sintaxe amigável e simples. Portanto, é uma excelente opção para o aluno Frederico aprofundar seus conhecimentos e desenvolver aplicações com interface gráfica na linguagem Python.

## **TEMA 06 – APLICANDO RAD**

1 - O Python adquiriu destaque na área de desenvolvimento, em parte, pela sua simplicidade, mas também por possuir diversos pacotes e frameworks que facilitam, por exemplo, a construção de aplicações de bancos de dados, ciência de dados e construção de interfaces. A quantidade de recursos associada ao Python auxilia o desenvolvedor a construir aplicações padronizadas, adaptadas às funções de negócio e preparadas para mudanças, de forma mais rápida e com menor custo. Tais características fazem do Python uma linguagem apropriada ao desenvolvimento rápido de projetos de software.

Com base no texto apresentado, conclui-se que

☐ A - A linguagem Python estabelece padrões de simplicidade que exigem dos pacotes e frameworks de terceiros adaptação estrutural.

☒ B - A linguagem Python permite criar rapidamente aplicações flexíveis que permitem o desenvolvedor reprojeter conforme a necessidade.

☐ C - A linguagem Python possui mecanismos embutidos para construção de interfaces ricas, padronizando assim os projetos de software.

☐ D - A linguagem Python possui uma grande quantidade de recursos, o que torna a adaptação às funções de negócio mais demorada.

☐ E - A linguagem Python se destaca pela quantidade de pacotes e frameworks, no entanto, a aplicação do RAD fica prejudicada devido à falta de padronização.

#### **Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a B, que afirma que a linguagem Python permite criar rapidamente aplicações flexíveis que permitem o desenvolvedor re-projetar conforme a necessidade. Isso é verdadeiro, pois o texto destaca a simplicidade e a flexibilidade do Python, além da grande quantidade de recursos disponíveis, que auxiliam o desenvolvedor a construir aplicações adaptáveis e preparadas para mudanças de forma rápida e com menor custo.

As demais alternativas são incorretas. A alternativa A sugere que o Python exige adaptação estrutural dos pacotes e frameworks de terceiros, o que não é mencionado no texto. A

alternativa C afirma que o Python possui mecanismos embutidos para construção de interfaces ricas, o que também não é mencionado no texto. A alternativa D sugere que a grande quantidade de recursos do Python torna a adaptação às funções de negócio mais demorada, o que contradiz o texto. Por fim, a alternativa E afirma que a aplicação do RAD fica prejudicada devido à falta de padronização, o que é contrário ao que o texto apresenta, pois o Python é destacado pela sua simplicidade e flexibilidade, características que favorecem a aplicação do RAD.

2 - Durante as aulas de programação, o aluno Frederico se mostrou interessado em aprofundar seus conhecimentos em frameworks que possibilitem o desenvolvimento de aplicações com interface gráfica para a interação com o usuário final. Conhecendo a versatilidade da linguagem Python, marque a alternativa que apresenta um framework comum que poderia ajudar Frederico.

A - Rpm.

B - Stdio.color.

C - Tkinter.

D - Scnf.

E - ColorACM.

### Gabarito Comentado

O Tkinter é um framework de interface gráfica padrão da linguagem Python. Ele é amplamente utilizado para o desenvolvimento de aplicações que necessitam de interação com o usuário final, devido à sua sintaxe amigável e simples. Portanto, é uma excelente opção para o aluno Frederico aprofundar seus conhecimentos e desenvolver aplicações com interface gráfica na linguagem Python.

3 - Considere o fragmento de código Python abaixo.

```
from kivy.app import App
```

```
from kivy.uix.button import Button
```

```
class EApp(App):
```

```
    def lacuna(self):
```

```
        return Button(text='Pressione para passar de fase!')
```

```
EApp().run()
```

Para que o código seja compilado e executado corretamente, a palavra lacuna deve ser substituída por:

A - ClassApp

B - buildApp

C - EApp

D - build

E - EbuildApp

4 - Considere o fragmento de código Python abaixo.

```
1. import tkinter as tk
```

```
2. janela = tk.Tk()
```

```
3. T = tk.Text(janela, height=2, width=30)
```

```
4. T.pack()
```

```
5. T.lacuna_I(tk.END, lacuna_II)
```

```
6. tk.mainloop()
```

Para que o código seja compilado e executado corretamente e, além disso, seja exibida a mensagem:

"Este é um texto.  
Esta é a segunda linha.  
Esta é a terceira linha."

as palavras **lacuna\_I**, e **lacuna\_II** devem ser substituídas, respectivamente, por:

- ☐ A - text e "Este é um texto. Esta é a segunda linha. \nEsta é a terceira linha.\n")
- ☒ B - insert e "Este é um texto.\nEsta é a segunda linha. \nEsta é a terceira linha.\n")
- ☐ C - insert e "Este é um texto. Esta é a segunda linha. \nEsta é a terceira linha.\n")
- ☐ D - text e "Este é um texto. Esta é a segunda linha. Esta é a terceira linha.\n")
- ☐ E - Nenhuma das outras alternativas.

5 - A biblioteca tkinter possui diversos componentes que devem ser usados em determinadas situações que auxiliem o usuário na realização de uma tarefa. Selecione a opção **CORRETA** que apresenta o componente do tkinter mais adequado para tratar a situação em que uma mensagem deve ser exibida para o usuário logo depois que ele realizou uma tarefa e que ele precisa fazer algum tipo de confirmação:

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> A - Dialog | <input type="checkbox"/> D - Button  |
| <input type="checkbox"/> B - Checkbox          | <input type="checkbox"/> E - Message |
| <input type="checkbox"/> C - Label             |                                      |

#### Gabarito Comentado

O componente "Dialog" da biblioteca tkinter é o mais adequado para a situação descrita no enunciado. Isso ocorre porque o "Dialog" é um componente que permite a exibição de uma mensagem para o usuário e aguarda uma resposta deste, sendo ideal para situações em que é necessário fazer uma confirmação após a realização de uma tarefa.

1 - Em um projeto de banco de dados, João utiliza Python para inserir registros em uma tabela 'Clientes'. Ele precisa garantir que os dados de data de nascimento sejam formatados corretamente para o banco de dados.  
Qual é a maneira correta de formatar a data de nascimento para inserção no banco de dados?

- ☒ A - Usando a função `strftime` para converter a data em uma string.
- ☐ B - Utilizando o formato 'YYYY/MM/DD'.
- ☐ C - Convertendo a data para timestamp UNIX.
- ☐ D - Aplicando o método `date()` no objeto de data.
- ☐ E - Formatando a data como 'DD-MM-YYYY'.

#### Gabarito Comentado

A função `strftime` é usada para formatar objetos de data em strings no formato adequado para bancos de dados. Este método permite a conversão de datas para formatos específicos, como o comumente usado 'YYYY-MM-DD', adequado para bancos de dados como MySQL e PostgreSQL.

7 - Um programador está trabalhando em um sistema de gerenciamento de veículos usando Python e SQLite. Ele já modelou as entidades necessárias, incluindo Veiculo e Marca. Agora, ele precisa criar uma nova tabela Veiculo no banco de dados, que incluirá uma coluna para o ID da marca.

Qual é o tipo de dado mais apropriado para a coluna que armazena o ID da marca na tabela Veiculo?

☐ A - VARCHAR(100).

☐ B - BOOLEAN.

☐ C - DATE.

☒ D - INTEGER.

☐ E - FLOAT.

#### **Gabarito Comentado**

O tipo de dado mais apropriado para armazenar um ID, como o ID da marca em uma tabela Veiculo, é o tipo INTEGER. Este tipo é utilizado para armazenar valores numéricos inteiros, que são comumente usados para identificadores em bancos de dados. Os outros tipos de dados são usados para armazenar textos, valores booleanos, datas e números com ponto flutuante, respectivamente, e não seriam adequados para um ID.

3 - Um desenvolvedor de software está criando um aplicativo para gerenciar reservas em um hotel. Ele precisa remover registros de reservas canceladas do banco de dados. O sistema é escrito em Python e interage com o banco de dados para realizar essa tarefa.

Considerando o texto, analise as afirmativas abaixo:

I. O comando SQL DELETE é utilizado para remover registros de um banco de dados.

II. A remoção de registros não exige condições específicas para identificar quais registros devem ser removidos.

III. É recomendável usar parâmetros dinâmicos ao construir o comando de remoção para evitar SQL Injection.

Marque a opção correta.

☐ A - Apenas as afirmativas I e III estão corretas.

☐ B - Apenas as afirmativas II e III estão corretas.

☒ C - Apenas a afirmativa I está correta.

☐ D - Apenas a afirmativa III está correta.

☐ E - Apenas a afirmativa II está correta.

#### **Gabarito Comentado**

A afirmativa I está correta, pois o comando DELETE é de fato utilizado para remover registros de um banco de dados. A afirmativa III também está correta, enfatizando a importância do uso de parâmetros dinâmicos na construção de comandos SQL para aumentar a segurança contra SQL Injection. A afirmativa II, por outro lado, está incorreta, pois é essencial utilizar condições específicas, como WHERE, para identificar os registros que devem ser removidos, a fim de evitar a exclusão de dados indevida.

4 - Uma academia está atualizando seu sistema de gerenciamento de membros e precisa atualizar os dados de contato dos membros no banco de dados. O sistema é baseado em Python e SQLite.

Qual é o comando SQL correto para atualizar o endereço de email de um membro específico no banco de dados?

☐ A - SELECT email FROM membros WHERE id = 123.

☐ B - DELETE FROM membros WHERE email = 'novo@email.com'.

☐ C - INSERT INTO membros (email) VALUES ('novo@email.com') WHERE id = 123.

☒ D - UPDATE membros SET email = 'novo@email.com' WHERE id = 123.

☐ E - CREATE TABLE membros\_new AS SELECT \* FROM membros.

### Gabarito Comentado

A alternativa correta é o comando UPDATE membros SET email = 'novo@email.com' WHERE id = 123. Este comando atualiza o endereço de email do membro com o ID específico, utilizando o comando UPDATE que é empregado para alterar registros existentes em um banco de dados, conforme mencionado no documento.

9 - Um administrador de banco de dados precisa remover completamente a tabela Marca de um banco de dados SQLite em uma aplicação Python. Esta tabela não é mais necessária e todas as suas referências em outras tabelas já foram removidas.

Qual é o comando SQL correto para remover permanentemente a tabela Marca do banco de dados?

A - DELETE FROM Marca

B - DROP TABLE Marca

C - REMOVE TABLE Marca

D - TRUNCATE TABLE Marca

E - ERASE TABLE Marca

### Gabarito Comentado

Para remover uma tabela inteira de um banco de dados, o comando SQL utilizado é DROP TABLE, seguido do nome da tabela. Este comando exclui a tabela e todos os seus dados permanentemente. As outras opções não são comandos SQL válidos para excluir uma tabela inteira.

10 - Considere o trecho de código a seguir, onde estamos utilizando o conector sqlite3.

```
>>> comando = "SELECT nome FROM Pessoa;"
```

```
>>> cursor.execute(comando)
```

```
>>> cursor.fetchall()
```

Dado que a consulta SQL retorna diversos registros, qual a classe dos objetos da lista retornada pelo método fetchall?

A - list

B - tuple

C - dict

D - string

E - None

### Gabarito Comentado

O método fetchall() do conector sqlite3 retorna uma lista de tuplas, onde cada tupla corresponde a um registro retornado pela consulta SQL. Portanto, a classe dos objetos da lista retornada é 'tuple'.

1 - A linguagem de programação Python possui muitos pacotes disponíveis. Tem uma grande comunidade de colaboradores engajados na solução de problemas e disseminação de conteúdo. Sobre a linguagem de programação Python:

A - Não é ideal para projetos RAD, dado que é orientada a objetos.

B - Por ter uma sintaxe muito simples, não é necessário que o desenvolvedor precise programar linhas de código.

C - Aplica-se perfeitamente bem para a RAD, dado que é considerada a melhor linguagem de programação.

D - É usada para construir a lógica do sistema, mas não a interface gráfica com o usuário.

E - Licença e simplicidade de sintaxe fazem da linguagem Python uma forte candidata para desenvolvimentos de projetos RAD.



### Gabarito Comentado

A alternativa correta é a E. A linguagem Python é conhecida por sua simplicidade de sintaxe, o que facilita a leitura e compreensão do código, tornando-a uma escolha popular para projetos de Desenvolvimento Rápido de Aplicações (RAD). Além disso, a licença de Python permite que ela seja usada e distribuída livremente, o que contribui para sua popularidade e uso em uma variedade de projetos, incluindo RAD. Portanto, a afirmação "Licença e simplicidade de sintaxe fazem da linguagem Python uma forte candidata para desenvolvimentos de projetos RAD" é verdadeira.

2 - A modelagem dos dados é uma das fases do RAD (Rapid Application Development) que tem o objetivo de identificar entidades, detalhá-las, relacioná-las entre si e evoluir até o detalhe de como será implementada. Neste sentido, com respeito à modelagem de dados:

**A - O diagrama de entidade-relacionamento pode ser utilizado nessa fase.**

B - Não é esperado que ao final da fase seja produzida uma documentação.

C - Ao final da fase, o modelo de dados é concluído e não deve passar por modificações.

D - O sistema gerenciador de banco de dados sempre deve ser o mais eficiente na gerência dos dados.

E - O modelo de dados deve ser baseado no diagrama de classes da UML (Unified Modeling Language).

### Gabarito Comentado

A alternativa correta é a letra A. A modelagem de dados é uma fase crucial no desenvolvimento de aplicações e o diagrama de entidade-relacionamento é uma ferramenta comumente utilizada nessa etapa. Este diagrama permite representar as entidades envolvidas, bem como as relações entre elas, facilitando a compreensão e a implementação do modelo de dados. Portanto, é perfeitamente possível e até recomendado o uso do diagrama de entidade-relacionamento durante a fase de modelagem de dados.

3 - O levantamento de requisitos é uma etapa fundamental do ciclo de vida de um sistema, pois é nessa etapa que são identificadas as necessidades do sistema. Uma das técnicas que auxiliam no levantamento de requisitos é a de entrevistas. A respeito das técnicas utilizadas para otimizar os resultados obtidos pelas entrevistas, selecione a opção CORRETA:

A - Os casos de uso são usados para descrever como os usuários devem usar o sistema.

B - Os cenários são usados para simular situações de desastre e como os usuários devem proceder.

**C - A observação e análise social auxilia a mapear o comportamento do usuário.**

D - Os grupos focais participam de debates para analisar possíveis vulnerabilidades do sistema.

E - O brainstorming estimula que as partes interessadas apresentem suas ideias sobre o sistema e como devem ser priorizadas.

### Gabarito Comentado

A alternativa correta é a letra C, que afirma que a observação e análise social auxiliam a mapear o comportamento do usuário. Isso é verdadeiro, pois ao observar e analisar o comportamento do usuário, é possível entender melhor suas necessidades e expectativas em relação ao sistema. Essa compreensão é fundamental para o levantamento de requisitos, pois permite que o sistema seja desenvolvido de forma a atender às necessidades do usuário de maneira eficaz.

4 - O desenvolvimento de interface com o usuário é um grande desafio, apesar da existência de muitos frameworks e ferramentas que facilitam esse trabalho. Um desses desafios está na escolha das ferramentas, ou frameworks adequados. Nesse sentido, selecione a opção que deve ser considerada nesta escolha:

**A - Licença, pois trata dos direitos de uso de um software.**

B - A ferramenta escolhida sempre deve ser a mais difícil de aprender para que se tenha um desenvolvimento rápido pelos membros da equipe.

C - A ferramenta escolhida não deve fornecer capacidade de colaboração entre os membros da equipe.

D - Integração, uma vez que é muito importante que o código esteja disponível no controlador de versões git.

E - Facilidade de uso e conforto, pois o usuário final precisa de atalhos para navegar no sistema.

#### **Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a "A". A licença é um fator crucial a ser considerado na escolha de uma ferramenta ou framework para o desenvolvimento de interfaces com o usuário. A licença define os direitos de uso de um software, incluindo se ele pode ser usado comercialmente, se e como ele pode ser distribuído, e se ele pode ser modificado. Escolher uma ferramenta ou framework com uma licença inadequada pode levar a problemas legais no futuro. Portanto, é essencial considerar a licença ao escolher uma ferramenta ou framework para o desenvolvimento de interfaces com o usuário.

5 - A Modelagem de Negócios é uma das fases da RAD. Nela, aspectos como necessidades do negócio e propósito do sistema são tratados. Nesse sentido, selecione a opção correta a respeito da Modelagem de Negócios:

A - Identifica as entidades de dados e como se relacionam com o negócio.

B - É caracterizada por um processo rígido que vai determinar como será a versão final.

C - É uma fase voltada para os desenvolvedores do sistema com interações técnicas.

**D - Identifica as informações relevantes sobre o negócio.**

E - Nela, os testes do sistema são tratados de modo a validar os requisitos do sistema.

#### **Gabarito Comentado**

A alternativa correta é a D, que afirma que a Modelagem de Negócios identifica as informações relevantes sobre o negócio. Isso ocorre porque a Modelagem de Negócios é uma fase crucial na Análise de Requisitos de Desenvolvimento (RAD), onde o foco é entender as necessidades do negócio e o propósito do sistema. Portanto, é essencial identificar as informações que são relevantes para o negócio para garantir que o sistema atenda às suas necessidades e objetivos.