

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA CIÊNCIA DE DADOS - SQL

Atividade 1

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. Python possui atualmente um modelo de desenvolvimento comunitario, aberto e gerenciado pela Python Software Foundation. II. A linguagem Python esta disponivel apenas para o sistema operacional: Windows.

Alternativas:

- Apenas I esta correta (Correta)
- Apenas II esta correta
- Nenhuma esta correta
- Todas estao corretas

Resumo: A afirmacao I esta correta porque o Python e de fato mantido pela Python Software Foundation em um modelo comunitario e aberto. A afirmacao II esta incorreta, pois o Python e multiplataforma e pode ser usado em Windows, Linux, macOS e outros sistemas.

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. Python disponibiliza um poderoso interpretador interativo que permite a codificacao e a experimentacao simultanea. II. Python apresenta codigo mais conciso se comparado com outras linguagens.

Alternativas:

- Todas estao corretas (Correta)
- Apenas II esta correta
- Nenhuma esta correta
- Apenas I esta correta

Resumo: Ambas as afirmacoes sao verdadeiras. O interpretador interativo permite testar codigos rapidamente, e a sintaxe do Python e mais simples e concisa em comparacao com muitas outras linguagens.

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. O Anaconda Navigator oferece um ambiente de notebooks que sao na realidade notebooks Jupyter hospedados nos servidores do Google. II. O Colab e uma GUI que permite iniciar aplicativos e gerenciar pacotes, ambientes e canais conda sem usar linha de comando.

Alternativas:

- Apenas II esta correta
- Todas estao corretas
- Nenhuma esta correta (Correta)
- Apenas I esta correta

Resumo: Nenhuma das afirmacoes esta correta. O Anaconda Navigator nao oferece notebooks hospedados no Google, ele apenas gerencia ambientes e pacotes localmente. O Google Colab e

que oferece notebooks na nuvem, mas não é uma GUI para gerenciar pacotes conda.

Pergunta: Analise as seguintes afirmações e responda: I. Na linguagem Python, nomes de variáveis devem obrigatoriamente começar com uma letra ou com um número. II. A versão 3 do Python utiliza o conjunto de caracteres UTF-8 e, portanto, permite a utilização de acentos em nomes de variáveis.

Alternativas:

- Apenas II está correta (Correta)
- Todas estão corretas
- Nenhuma está correta
- Apenas I está correta

Resumo: Apenas a afirmação II está correta. Em Python 3, o padrão UTF-8 permite o uso de acentos em identificadores. A afirmação I está incorreta porque variáveis não podem começar com números, apenas com letras ou sublinhado.

Pergunta: Analise as seguintes afirmações e responda: I. O fatiamento (slicing) e a junção de duas ou mais strings em uma nova string maior. II. A concatenação de strings retorna um intervalo de caracteres a partir do índice inicial (inclusive) até o índice final (não incluído).

Alternativas:

- Todas estão corretas
- Apenas II está correta
- Nenhuma está correta (Correta)
- Apenas I está correta

Resumo: Nenhuma das afirmações está correta. O fatiamento (slicing) serve para extrair partes de uma string, enquanto a concatenação é a operação de unir duas ou mais strings em uma só.

Atividade 2

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. O primeiro elemento de uma lista Python tem indice 1 (um), o segundo tem indice 2 (dois) e assim por diante. II. Para alterar o valor do primeiro elemento de uma lista Python e necessario apenas referencia-lo usando o seu indice e, em seguida, atribuir-lhe o novo valor.

Alternativas:

- Todas estao corretas
- Apenas II esta correta (Correta)
- Apenas I esta correta
- Nenhuma esta correta

Resumo: Em Python, os indices de listas comecam em 0, nao em 1. Portanto, a afirmacao I esta incorreta. Ja a afirmacao II esta correta, pois e possivel alterar o valor de um elemento acessando-o pelo indice e atribuindo um novo valor.

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. A funcao len, disponibilizada pelo Python, retorna o numero de elementos de uma lista. II. A funcao append, disponibilizada pelo Python, adiciona um elemento no final da lista.

Alternativas:

- Apenas II esta correta
- Apenas I esta correta
- Todas estao corretas (Correta)
- Nenhuma esta correta

Resumo: Ambas as afirmacoes sao verdadeiras. A funcao len retorna a quantidade de elementos de uma lista, enquanto append adiciona um novo elemento ao final dela.

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. O operador in e utilizado para verificar se uma chave pertence a um determinado dicionario. Retorna False se a chave pertence ao dicionario, caso contrario retorna True. II. A instrucao del apaga uma chave e seu respectivo valor de um dicionario.

Alternativas:

- Nenhuma esta correta (Correta)
- Apenas II esta correta
- Todas estao corretas
- Apenas I esta correta

Resumo: A afirmacao I esta incorreta porque o operador in retorna True se a chave existe no dicionario e False caso contrario. A afirmacao II esta correta isoladamente, mas como a I esta errada, a opcao correta e 'Nenhuma esta correta'.

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. Embora nao seja possivel alterar os elementos de uma tupla, a operacao de concatenacao de tuplas e possivel. II. A quantidade de

variaveis usadas para realizar o desempacotamento sempre deve ser igual a quantidade de elementos da tupla.

Alternativas:

- Nenhuma esta correta
- Todas estao corretas (Correta)
- Apenas I esta correta
- Apenas II esta correta

Resumo: Ambas as afirmacoes estao corretas. Tuplas sao imutaveis, mas podem ser concatenadas. Alem disso, o desempacotamento exige que o numero de variaveis corresponda ao numero de elementos da tupla.

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. Os conjuntos (sets), em Python sao estruturas que nao mantem a ordem de seus elementos. II. A operacao de interseccao, aplicada a dois conjuntos (sets) denominados x e y, respectivamente, apresenta os elementos de x que nao estao presentes em y.

Alternativas:

- Apenas I esta correta (Correta)
- Apenas II esta correta
- Todas estao corretas
- Nenhuma esta correta

Resumo: A afirmacao I esta correta, pois conjuntos em Python nao garantem ordem dos elementos. A afirmacao II esta incorreta, pois a interseccao retorna os elementos comuns entre os conjuntos, e nao a diferenca.

Atividade 3

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. Na estrutura if-elif as expressoes de teste sao avaliadas de cima para baixo. Assim que uma expressao verdadeira e encontrada, o comando associado a ela e executado. II. Na estrutura if-elif-else o comando else executara uma instrucao (ou instrucoes) se as expressoes de teste dos comandos if e elif forem falsas.

Alternativas:

- Apenas II esta correta
- Apenas I esta correta
- Todas estao corretas (Correta)
- Nenhuma esta correta

Resumo: Ambas as afirmacoes estao corretas. O if-elif avalia condicoes sequencialmente e para na primeira verdadeira. O else e executado apenas quando todas as condicoes anteriores sao falsas.

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. Python, ao contrario de outras linguagens de programacao, nao possui uma construcao switch-case. II. E possivel contornar a falta de uma construcao switch-case, usando a construcao de dicionario interna do Python para implementar cases e decidir o que fazer quando um case e encontrado.

Alternativas:

- Apenas II esta correta
- Nenhuma esta correta
- Apenas I esta correta
- Todas estao corretas (Correta)

Resumo: As duas afirmacoes sao verdadeiras. Python nao possui switch-case nativo, mas e comum usar dicionarios para simular esse comportamento de forma eficiente.

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. A estrutura de repeticao criada com o comando while repete um bloco de instrucoes enquanto a condicao for falsa. II. Os contadores que fazem parte das instrucoes while sao utilizados para contar a quantidade de vezes que uma instrucao e executada.

Alternativas:

- Todas estao corretas
- Apenas I esta correta
- Apenas II esta correta (Correta)
- Nenhuma esta correta

Resumo: A afirmacao I esta incorreta, pois o while repete enquanto a condicao for verdadeira. A afirmacao II esta correta, pois contadores sao usados para controlar o numero de repeticoes.

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. A instrucao def, disponibilizada pelo Python, deve ser utilizada para criar uma nova funcao. II. Uma funcao Python nao pode retornar valores booleanos (True ou False).

Alternativas:

- Apenas II esta correta
- Nenhuma esta correta
- Todas estao corretas
- Apenas I esta correta (Correta)

Resumo: A instrucao def e usada para criar funcoes em Python. A afirmacao II esta incorreta, pois funcoes podem sim retornar valores booleanos.

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. Python tem varias excecoes predefinidas: IndexError, ValueError, TypeError, ZeroDivisionError e outras, que sao disparadas quando ocorre algum erro em um programa. II. Excecoes tambem podem ser definidas pelo usuario (programador). Neste caso, devera criar uma nova classe de excecao que, direta ou indiretamente, sera derivada da classe Exception do Python.

Alternativas:

- Nenhuma esta correta
- Apenas II esta correta
- Todas estao corretas (Correta)
- Apenas I esta correta

Resumo: Ambas as afirmacoes estao corretas. Python possui diversas excecoes predefinidas e tambem permite que o programador crie suas proprias excecoes personalizadas herdando de Exception.

Atividade 4

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. Para acessar um arquivo e preciso primeiro abri-lo com a funcao open. II. O parametro modo indica a forma como o arquivo sera aberto ou as operacoes a serem realizadas.

Alternativas:

- Apenas I esta correta
- Todas estao corretas (Correta)
- Nenhuma esta correta
- Apenas II esta correta

Resumo: Ambas as afirmacoes sao verdadeiras. A funcao open e necessaria para abrir arquivos e o parametro modo define se o arquivo sera lido, escrito ou aberto de outra forma.

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. A funcao open retorna um objeto do tipo file, que sera utilizado para ler e escrever os dados. II. O modo read escreve no arquivo e o modo write realiza a leitura do seu conteudo.

Alternativas:

- Todas estao corretas
- Apenas I esta correta (Correta)
- Apenas II esta correta
- Nenhuma esta correta

Resumo: A primeira afirmacao esta correta, pois open retorna um objeto de arquivo. A segunda esta incorreta, pois read serve para leitura e write para escrita.

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. O comando SQL select deve ser utilizado para realizar consultas nas tabelas de um banco de dados. II. O comando SQL insert insere novas linhas em tabelas previamente criadas.

Alternativas:

- Nenhuma esta correta
- Apenas II esta correta
- Todas estao corretas (Correta)
- Apenas I esta correta

Resumo: Ambas as afirmacoes estao corretas. O comando select consulta dados e o insert adiciona novas linhas em tabelas existentes.

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. DataFrames correspondem a uma planilha completa, enquanto as Series correspondem a apenas uma coluna do DataFrame. II. Um dos recursos importantes do Pandas e possibilitar a leitura de dados a partir de diferentes formatos de arquivos.

Alternativas:

- Apenas II esta correta

- Apenas I esta correta
- Todas estao corretas (Correta)
- Nenhuma esta correta

Resumo: As duas afirmacoes estao corretas. DataFrames representam tabelas completas, Series sao colunas individuais e o Pandas permite importar dados de varios formatos.

Pergunta: Analise as seguintes afirmacoes e responda: I. Heranca e um recurso fundamental da orientacao a objetos, pois possibilita que uma classe filha herde atributos e metodos de uma superclasse. II. A palavra reservada class deve ser usada para criar uma classe e os nomes das classes devem comecar com minusculas.

Alternativas:

- Apenas II esta correta
- Todas estao corretas
- Apenas I esta correta (Correta)
- Nenhuma esta correta

Resumo: A primeira afirmacao esta correta, pois a heranca e essencial na orientacao a objetos. A segunda esta incorreta, ja que a convencao e que nomes de classes comecem com letra maiuscula.

