

Pensamento Computacional - COM100 - Turma 026

Página Inicial

Avisos

Cronograma

Atividades

Fóruns

Collaborate

Calendário Lives

Notas

Menu das Semanas

Semana 1

Semana 2

Semana 3

Semana 4

Semana 5

Semana 6

Semana 7

Semana 8

Orientações para realização da prova

Documentos e informações gerais

Gabaritos

Referências da disciplina

Repositório de REA's

Revisar envio do teste: Semana 4 - Atividade Avaliativa

Usuário

LIZIS BIANCA DA SILVA SANTOS

Curso

Pensamento Computacional - COM100 - Turma 026

Teste

Semana 4 - Atividade Avaliativa

Iniciado

12/09/22 20:35

Enviado

12/09/22 20:37

Data de vencimento

13/09/22 05:00

Status

Completaada

Resultado da tentativa

10 em 10 pontos

Tempo decorrido

1 minuto

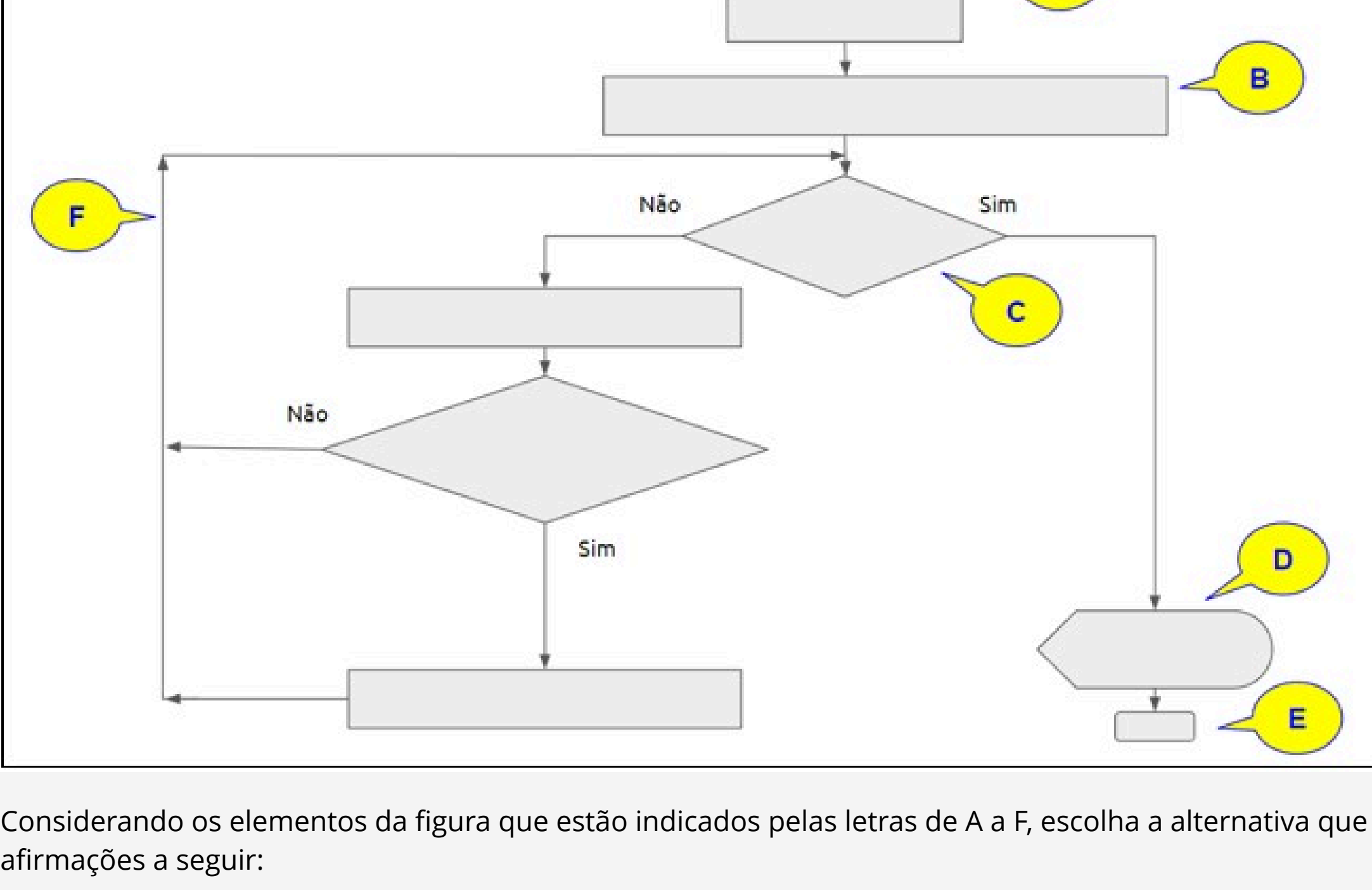
Resultados exibidos

Todas as respostas, Respostas enviadas, Respostas corretas, Comentários, Perguntas respondidas incorretamente

Pergunta 1

1,25 em 1,25 pontos

Diagramas de blocos utilizam uma notação aceita internacionalmente e documentada por agências de padronização internacionais. Os editores de slides que utilizamos em nosso dia a dia oferecem os blocos prontos para nosso uso, como ilustrado na figura.



Considerando os elementos da figura que estão indicados pelas letras de A a F, escolha a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas das afirmações a seguir:

I. Blocos como o apontado pela letra A indicam _____ para o algoritmo.

II. Blocos como o apontado pela letra B indicam _____ pelo algoritmo.

III. Blocos como o apontado pela letra C indicam _____ de comandos pelo algoritmo.

IV. Blocos como o apontado pela letra D indicam _____ pelo algoritmo.

V. Blocos como o apontado pela letra E indicam _____ do algoritmo.

VI. Desvios como o apontado pela letra F indicam _____ pelo algoritmo.

Resposta Selecionada:

entrada de dados; execução de instruções; a execução de uma entre duas sequências; os resultados produzidos; o término; a repetição de uma sequência de comandos

Respostas:

entrada de dados; a repetição de uma sequência de comandos; a execução de uma entre duas sequências; resultados produzidos; o término; execução de instruções

entrada de dados; execução de instruções; uma ordem para repetir uma sequência; os resultados produzidos; o término; a execução de uma entre duas sequências

entrada de dados; execução de instruções; a execução de uma entre duas sequências; os resultados produzidos; o término; a identificação de uma falha

entrada de dados; execução de instruções; a execução de uma entre duas sequências; os resultados produzidos; o término; a repetição de uma sequência de comandos

Comentário da resposta:

Conforme apresentado na seção "Passear por uma lista" da Videoaula 10, e detalhado no material-base Manzano e Oliveira (1997), *Estudo Dirigido de Algoritmos*, páginas 19-25.

Pergunta 2

1,25 em 1,25 pontos

O termo "CPU" que utilizamos no dia a dia corresponde ao termo em inglês *Central Processing Unit* (CPU), que, em português, equivale a Unidade Central de Processamento (UCP). Entre os principais componentes da CPU estão a Unidade de Controle, a Unidade Lógica e Aritmética (ULA), e o Caminho de Dados (em inglês, *Datapath*). É pelo Caminho de Dados que são transferidos, da memória para a CPU, as instruções dos programas e os dados manipulados pelo programa.

Toda tarefa de busca implica a comparação de valores: o valor da chave buscada é comparado com os valores armazenados em posições de memória nas quais a chave pode estar.

A partir da sua análise, aplique os conceitos estudados para avaliar as afirmações relativamente a tarefas que demandam a comparação de valores utilizadas por algoritmos de busca.

I. Internamente, uma CPU compara dois valores de cada vez.

II. Internamente, uma CPU acessa um valor de memória de cada vez.

III. Para comparar dois valores que estão na memória, a CPU tem que transferir os dois valores da memória para a ULA.

IV. Para transferir dois valores que estão na memória para a ULA, a CPU transfere um valor de cada vez.

V. A transferência de valores entre memória e ULA utiliza o Caminho de Dados da CPU.

Resposta Selecionada:

Todas são verdadeiras.

Respostas:

Apenas V é verdadeira.

Apenas I e II são verdadeiras.

Apenas III e IV são verdadeiras.

Apenas I, II, III e V são verdadeiras.

Todas são verdadeiras.


Comentário da resposta:

Conteúdo apresentado na Videoaula 10, que contextualiza a demanda por operações de comparação e faz referência ao conteúdo detalhado na segunda videoaula da Semana 3. Esta, por sua vez, indica como material-base a seção 5.2, "O Conceito de Programa Armazenado, Subseção Arquitetura de von Neumann", p. 91-96, do livro de Dale e Lewis (2010).

Pergunta 3

1,25 em 1,25 pontos

A figura a seguir ilustra a execução de três iterações do algoritmo de busca binária para buscar a chave de valor 3 em uma lista contendo 17 elementos. Aplique seu conhecimento sobre o algoritmo de busca binária construir a próxima iteração.



Resposta Selecionada:

meio: 0 contém: 3

Respostas:

meio: 1 contém: 28

meio: 6 contém: 37

meio: 1 contém: 5

meio: 0 contém: 3

meio: 2 contém: 10

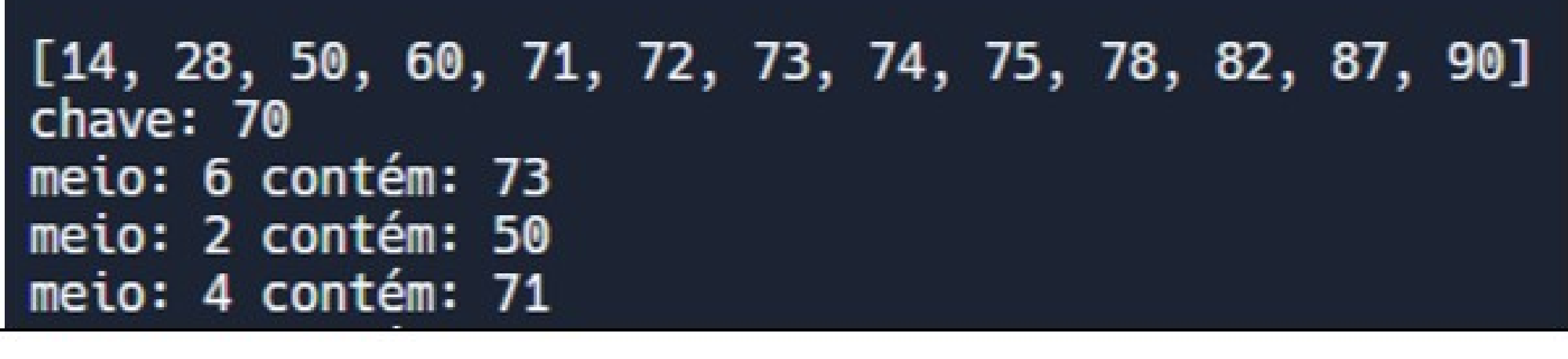
Comentário da resposta:

Conteúdo apresentado na seção "Busca Binária" da Videoaula 13, baseado nas páginas 154-156 do livro de Dale e Lewis (2010).

Pergunta 4

1,25 em 1,25 pontos

A figura a seguir ilustra a execução de três iterações do algoritmo de busca binária para buscar a chave de valor 70 em uma lista contendo 13 elementos. Aplique seu conhecimento sobre o algoritmo de busca binária construir a próxima iteração.



Resposta Selecionada:

meio: 3 contém: 60

Respostas:

meio: 3 contém: 70

meio: 1 contém: 28

meio: 3 contém: 60

meio: 2 contém: 50

meio: 9 contém: 78

Comentário da resposta:

Conteúdo apresentado na seção "Busca Binária" da Videoaula 13, baseado nas páginas 154-156 do livro de Dale e Lewis (2010).

Pergunta 5

1,25 em 1,25 pontos

Considere o algoritmo de busca binária executado em uma lista de tamanho $n > 4$, n ímpar.

A partir da sua análise, aplique os conceitos estudados para avaliar as afirmações.

I. Se a chave estiver na primeira posição da lista, o algoritmo realiza mais que uma comparação com o valor da chave.

II. Se a chave estiver no meio da lista, o algoritmo realiza 1 comparação com o valor da chave.

III. O maior número de comparações é realizado quando a chave estiver ou na primeira ou na última posição da lista, ou quando a chave não estiver presente na lista.

IV. A cada comparação realizada pelo algoritmo, metade da lista restante é descartada, o que significa que a chave será encontrada, ou identificada como ausente, em $\log_2 n$ comparações.

Resposta Selecionada:

Todas são verdadeiras.

Respostas:

Apenas I, II e III são verdadeiras.

Apenas II, III e IV são verdadeiras.

Apenas II e III são verdadeiras.

Todas são verdadeiras.

Apenas IV é verdadeira.

Comentário da resposta:

Conteúdo apresentado na Videoaula 11 e fundamentado nos materiais (a) Dale e Lewis (2010): seção 7.4 "Algoritmos de Pesquisa", e (b) Mueller e Massaron (2018), p. 41-42.

Pergunta 6

1,25 em 1,25 pontos

Aplique seu conhecimento sobre os algoritmos de busca sequencial e busca binária para as seguintes asserções e a relação proposta entre elas.

I. O algoritmo de busca binária possui exigências não apresentadas pelo algoritmo de busca sequencial.

PORQUE

II. O algoritmo de busca binária é executado em uma lista previamente ordenada.

Resposta Selecionada:

As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.

Respostas:

As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.

As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.

A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

As asserções I e II são proposições falsas.

Comentário da resposta:

Conteúdo apresentado na Videoaula 11 e fundamentado nos materiais (a) Dale e Lewis (2010): seção 7.4 "Algoritmos de Pesquisa", e (b) Mueller e Massaron (2018), p. 41-42.

Pergunta 7

1,25 em 1,25 pontos

Considere um algoritmo de busca pelo maior ou pelo menor elemento contido em uma lista de tamanho $n \geq 4$.

A partir da sua análise, aplique os conceitos estudados para avaliar as afirmações.

I. Podemos utilizar uma mesma execução do algoritmo para identificar o maior e o menor valor.

II. Se a chave estiver na última posição da lista, o algoritmo realiza n comparações com o valor da chave.

III. Se a chave estiver no meio da lista, ele realiza $n/2$ comparações com o valor da chave.

IV. Como o algoritmo realiza comparações com todos os elementos da lista, dizemos que ele é da ordem de $O(n)$.

Resposta Selecionada:

Todas são verdadeiras.

Respostas:

Todas são verdadeiras.

Apenas IV é verdadeira.

Apenas II e III são verdadeiras.

Apenas I e II são verdadeiras.

Todas são verdadeiras.

Comentário da resposta:

Conteúdo apresentado na Videoaula 11 e fundamentado nos materiais (a) Dale e Lewis (2010): seção 7.4 "Algoritmos de Pesquisa", e (b) Mueller e Massaron (2018), p. 41-42.

Pergunta 8

1,25 em 1,25 pontos

Considere o algoritmo de busca sequencial executado em uma lista de tamanho $n \geq 4$.

A partir da sua análise, aplique os conceitos estudados para avaliar as afirmações:

I. Se a chave estiver na primeira posição da lista, o algoritmo realiza uma comparação com o valor da chave.

II. Se a chave estiver na última posição da lista, o algoritmo realiza n comparações com o valor da chave.

III. Se a chave estiver no meio da lista, ele realiza $n/2$ comparações com o valor da chave.

IV. Quando um algoritmo realiza n comparações no pior caso, dizemos que ele é da ordem de $O(n)$.

Resposta Selecionada:

Todas são verdadeiras.

Respostas:

Apenas I e II são verdadeiras.

Apenas I é verdadeira.

Apenas II e III são verdadeiras.

Apenas I, II e III são verdadeiras.

Todas são verdadeiras.

Comentário da resposta:

Conteúdo apresentado na Videoaula 11 e fundamentado nos materiais (a) Dale e Lewis (2010): seção 7.4 "Algoritmos de Pesquisa", e (b) Mueller e Massaron (2018), p. 41-42.

Quinta-feira, 15 de Agosto de 2024 18h03min22s BRT

← OK