

Estado de Conclusão da Pergunta:

Fazer teste: Semana 7 - Atividade Avaliativa

Informações do teste

Descrição

Instruções Olá, estudante!

1. Para responder a esta atividade, selecione a(s) alternativa(s) que você considerar correta(s);
2. Após selecionar a resposta correta em todas as questões, vá até o fim da página e pressione “Enviar teste”.
3. A cada tentativa, você receberá um conjunto diferente de questões.

Pronto! Sua atividade já está registrada no AVA.

Várias tentativas Este teste permite 3 tentativas. Esta é a tentativa número 1.

Forçar conclusão Este teste pode ser salvo e retomado posteriormente.

Suas respostas foram salvas automaticamente.

PERGUNTA 1

1,68 pontos

Salva

Considere o grafo não orientado, cuja matriz de adjacência é dada abaixo

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

- I. O grafo admite um caminho de Euler.
- II. Existem três nós com grau ímpar.
- III. O grafo possui cinco nós.

Estão corretas as afirmativas:

- ☐ a. I e III, apenas.
- ☐ b. II, apenas.
- ☐ c. I e II, apenas.
- ☒ d. I, apenas.
- ☐ e. II e III, apenas.

PERGUNTA 2

1,68 pontos

Salva

Considere o grafo não orientado, cuja matriz de adjacência é dada abaixo

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Considere as afirmativas abaixo:

- I. O grafo admite um caminho de Euler.
- II. Existem três nós com grau ímpar.
- III. O grafo possui cinco nós.

Estão corretas as afirmativas:

- ☒ b. I, apenas.
- ☐ c. I e II, apenas.
- ☐ d. II e III, apenas.
- ☐ e. I e III, apenas.

PERGUNTA 3**1,66 pontos**

Salva

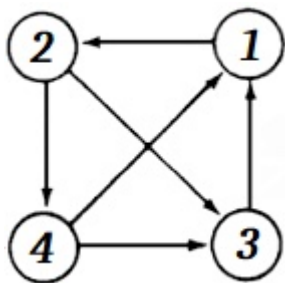
O problema de inspeção de rodovias é considerado um clássico no campo da matemática. Essa peculiar designação é devida ao trabalho de um matemático suíço que havia ficado intrigado com um problema ocorrido junto a habitantes da então Königsberg, atual Kaliningrado (Rússia). O rio que atravessa essa cidade bifurca em torno de uma ilha, e diversas pontes atravessam o rio. O problema é decidir se uma pessoa poderia circular por toda a cidade cruzando cada ponte apenas uma única vez — apesar disso poder ser resolvido por tentativa e erro, existe um mecanismo matematicamente mais sofisticado para tal tipo de demanda.

Assinale a alternativa que corresponde à descrição correta do mecanismo em questão:

- ☐ a. teorema de Pitágoras.
- ☐ b. princípio de Euclides.
- ☐ c. axioma de Peano.
- ☐ d. corolário de Roosevelt.
- ☒ e. caminho de Euler.

PERGUNTA 4**1,66 pontos**

Salva



Assinale a alternativa que corresponde à matriz de adjacência desse grafo.

☒ a.
$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

☐ b.
$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

☐ c.
$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

☐ d.
$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

☐ e.
$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

PERGUNTA 5

1,66 pontos

Salva

Quando se trabalha com grafos direcionados e relações binárias, é preciso observar as propriedades de reflexividade, simetria, antissimetria e transitividade aplicáveis a relações binárias. Por exemplo, caso p seja uma relação reflexiva num conjunto N , para cada $n_i \in N$, $n_i p n_i$. O grafo direcionado implicará um laço em cada nó, sendo que a matriz booleana conterá apenas determinados valores na diagonal principal.

Assinale a alternativa que corresponde à descrição correta dos valores em questão:

- ☐ a. todos negativos.
- ☐ b. todos pares.
- ☒ c. todos iguais a 1.

☐ e. todos iguais a 0.

PERGUNTA 6

1,66 pontos

Salva

Grafos direcionados e relações binárias constituem importantes partes dos fundamentos matemáticos para a ciência da computação. Sabe-se que quando uma relação binária em um dado conjunto N apresentar determinada propriedade, isso acabará se refletindo não só no grafo mas também em outro determinado elemento.

Assinale a alternativa que corresponde à descrição correta do outro elemento em questão:

- ☐ a. equação diferencial.
- ☒ b. matriz booleana.
- ☐ c. *firmware* de inicialização.
- ☐ d. logaritmo neperiano.
- ☐ e. sequência de Fibonacci.

Clique em Salvar e Enviar para salvar e enviar. Clique em Salvar todas as respostas para salvar todas as respostas.

Salvar todas as respostas

Salvar e Enviar