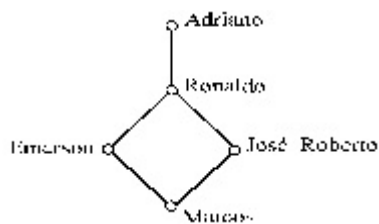


Questões do ENADE – Prova 3

- Assuntos: sistemas de arquivos, gerência de E/S, *deadlocks*
- Questões:
 - 2005: 52
 - 2017: 35 (CC)

QUESTÃO 48



Considerando o diagrama de Hasse apresentado acima, assinale a opção que apresenta uma lista ordenada, da esquerda para a direita, que preserve a ordem do diagrama.

- A Marcos, José Roberto, Emerson, Ronaldo, Adriano
- B Emerson, Marcos, Ronaldo, Adriano, José Roberto
- C Adriano, Ronaldo, José Roberto, Marcos, Emerson
- D Ronaldo, Marcos, Emerson, Adriano, José Roberto
- E Marcos, Adriano, Emerson, José Roberto, Ronaldo

QUESTÃO 49

Para o desenvolvimento de um projeto, determinada organização precisa definir dois grupos de trabalho, um com três membros e outro com quatro membros. Para o grupo de três elementos, o primeiro indivíduo nomeado será o presidente, o segundo, o relator, e o terceiro será o auxiliar, enquanto que, para o de quatro elementos, a ordem de nomeação não é relevante. Essa organização conta com um quadro de quatorze funcionários, todos igualmente aptos a compor qualquer um dos grupos de trabalho, em qualquer função, sendo que cada um deles integrará, no máximo, um desses grupos.

Nessa situação, representando por $C(m, p)$ a combinação de m elementos p a p e por $A(m, p)$ o arranjo de m elementos p a p , conclui-se que a quantidade de maneiras distintas que a organização citada dispõe para compor os seus dois grupos de trabalho é igual a

- A $A(14, 4) \times A(14, 3)$.
- B $A(14, 4) \times C(14, 3)$.
- C $C(14, 4) \times A(10, 3)$.
- D $C(10, 3) \times A(14, 4)$.
- E $C(14, 4) \times C(10, 3)$.

QUESTÃO 50

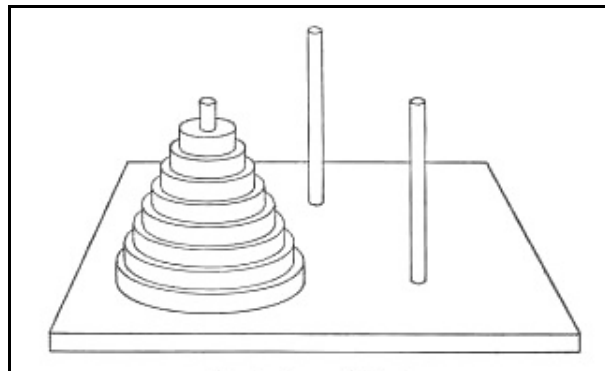
Acerca de paradigmas de linguagens de programação, julgue os itens a seguir.

- I Linguagens procedurais facilitam a legibilidade e a documentação do *software*.
- II Linguagens declarativas facilitam o desenvolvimento de sistemas de apoio à decisão.
- III Linguagens funcionais facilitam a definição de requisitos e a decomposição funcional.
- IV Linguagens estruturadas promovem o forte acoplamento entre dados e funções.
- V Linguagens orientadas a objeto permitem reduzir custos de desenvolvimento e manutenção.

Estão certos apenas os itens

- A I e II.
- B I e IV.
- C II e III.
- D III e V.
- E IV e V.

QUESTÃO 51



No famoso jogo da Torre de Hanoi, é dada uma torre com discos de raios diferentes, empilhados por tamanho decrescente em um dos três pinos dados, como ilustra a figura acima. O objetivo do jogo é transportar-se toda a torre para um dos outros pinos, de acordo com as seguintes regras: apenas um disco pode ser deslocado por vez, e, em todo instante, todos os discos precisam estar em um dos três pinos; além disso, em nenhum momento, um disco pode ser colocado sobre um disco de raio menor que o dele; é claro que o terceiro pino pode ser usado como local temporário para os discos.

Imaginando que se tenha uma situação em que a torre inicial tenha um conjunto de 5 discos, qual o número mínimo de movimentações de discos que deverão ser realizadas para se atingir o objetivo do jogo?

- A 25
- B 28
- C 31
- D 34
- E 38

QUESTÃO 52

O método de alocação de espaço de disco utilizado para armazenamento de informações em um sistema de arquivos determina o desempenho desse sistema. Com relação a esse assunto, julgue os itens seguintes.

- I A alocação contígua é um método adequado para sistemas em que inserções e remoções de arquivos são freqüentes.
- II Na alocação indexada, o tamanho máximo de um arquivo depende do número de *bits* utilizados para representar um índice e do tamanho dos blocos de índices.
- III Na alocação encadeada, o tamanho máximo de um arquivo depende do tamanho dos blocos de dados.

Assinale a opção correta.

- A Apenas um item está certo.
- B Apenas os itens I e II estão certos.
- C Apenas os itens I e III estão certos.
- D Apenas os itens II e III estão certos.
- E Todos os itens estão certos.



QUESTÃO 35

Um programador inexperiente está desenvolvendo um sistema *multithread* que possui duas estruturas de dados diferentes, E1 e E2, as quais armazenam valores inteiros. O acesso concorrente a essas estruturas é controlado por semáforos. Durante sua execução, o sistema dispara as *threads* T1 e T2 simultaneamente. A tabela a seguir possibilita uma visão em linhas gerais dos algoritmos dessas *threads*.

T1	T2
Aloca E1	Aloca E2
Calcula a média M1 dos valores de E1	Calcula a soma S1 de todos os valores de E2
Aloca E2	Aloca E1
Calcula a média M2 dos valores de E2	Calcula a soma S2 de todos os valores de E1
Calcula $M3 = M1 + M2$	Calcula $S3 = S1 - S2 $
Soma M3 em todos os valores de E2	Subtrai S2 de todos os valores de E1
Libera E1	Libera E2
Libera E2	Libera E1

Durante a execução do referido programa, é possível que

- A** não ocorra *deadlock*, porque a sequência de alocação dos recursos impede naturalmente o problema.
- B** ocorra *deadlock*, que pode ser evitado se o programador tomar o cuidado de não executar cálculos entre um pedido de alocação e outro.
- C** ocorra *deadlock*, sendo a probabilidade dessa ocorrência tão baixa e sua consequência tão inócua que não haverá comprometimento do programa.
- D** não ocorra *deadlock*, desde que o programador use semáforos para controlar o acesso às estruturas de dados, o que é suficiente para evitar o problema.
- E** ocorra *deadlock*, que pode ser evitado se o programador tomar o cuidado de solicitar o acesso às estruturas de dados na mesma ordem em ambas as *threads*.

Área livre

Gabarito

Ano	Questão	Resposta
2005	52	A
2017	35	E