



OBI2007

Caderno de Tarefas

Modalidade Iniciação • Nível 2, Fase 1
17 de Março de 2007

A PROVA TEM DURAÇÃO DE DUAS HORAS

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO ANTES DE INICIAR A PROVA

- A prova deve ser feita individualmente.
- A duração da prova é de duas horas.
- É proibido consultar livros, anotações ou qualquer outro material durante a prova.
- Todas as questões têm o mesmo valor na correção.
- Este caderno de tarefas é composto de 5 páginas (não contando esta folha de rosto), numeradas de 1 a 5. Verifique se o caderno está completo.
- Seu professor lhe entregará uma Folha de Respostas que deve ser preenchida e devolvida ao final da prova para correção.
- Se você tiver dificuldades no preenchimento da Folha da Respostas, peça ajuda ao seu professor, que poderá ajudá-lo(a) no preenchimento.

Cada Um No Seu Lugar

Numa sala de aula existem cinco cadeiras, numeradas de 1 a 5, numa fileira junto à janela e sete alunos que ali desejam sentar: Douglas, Eduardo, Gustavo, Henrique, João, Karen e Leonardo. A professora resolveu que somente quatro alunos vão ocupar as cadeiras. Cada aluno senta em somente uma cadeira e restará uma vazia. Somente cadeiras com números consecutivos são consideradas adjacentes. As seguinte condições também influenciam a decisão da professora:

- Se Douglas for selecionado então ele deve ficar na cadeira 1.
- Se Leonardo for selecionado ele deve ficar na cadeira 2.
- Se Karen for selecionada ela deve ficar na cadeira 4.
- Se Eduardo ou Gustavo for selecionado então ambos devem ser selecionados e colocados em cadeiras adjacentes.
- Se Eduardo é selecionado então Leonardo também deve ser.
- Henrique deve ser selecionado ou Karen deve ser selecionada mas não ambos.

Questão 1. Qual das seguintes opções é uma associação correta aluno/cadeira?

- (A) Cadeira 1: Henrique, Cadeira 2: Leonardo, Cadeira 3: Eduardo, Cadeira 4: Gustavo, Cadeira 5: João.
- (B) Cadeira 1: Vazia, Cadeira 2: Eduardo, Cadeira 3: Gustavo, Cadeira 4: João, Cadeira 5: Henrique.
- (C) Cadeira 1: Douglas, Cadeira 2: Leonardo, Cadeira 3: João, Cadeira 4: Karen, Cadeira 5: Vazia.
- (D) Cadeira 1: Henrique, Cadeira 2: Leonardo, Cadeira 3: Vazia, Cadeira 4: Eduardo, Cadeira 5: Karen.
- (E) Cadeira 1: Douglas, Cadeira 2: Henrique, Cadeira 3: Leonardo, Cadeira 4: Eduardo, Cadeira 5: Vazia.

Questão 2. Se Eduardo está na cadeira 3 então qual das opções abaixo é necessariamente verdadeira?

- (A) Douglas foi selecionado e colocado numa cadeira.
- (B) João foi selecionado e colocado numa cadeira.
- (C) Henrique foi selecionado e colocado numa cadeira.
- (D) A cadeira 4 está vazia.
- (E) A cadeira 5 está vazia.

Questão 3. Qual das opções abaixo sempre é verdadeira?

- (A) João foi selecionado e colocado numa cadeira.
- (B) Leonardo foi selecionado e colocado numa cadeira.
- (C) A cadeira 3 está vazia.
- (D) A cadeira 5 está vazia.
- (E) Eduardo ou Gustavo ocupam a cadeira 4.

Questão 4. Se João for colocado na cadeira adjacente à cadeira vazia, então quais são os três outros alunos que NÃO PODEM ser selecionados para ocupar uma das cadeiras?

- (A) Douglas, Eduardo, Karen.
- (B) Eduardo, Henrique, Leonardo.
- (C) Eduardo, Gustavo, Karen.
- (D) Gustavo, Henrique, Karen.
- (E) Gustavo, Henrique, Leonardo.

Questão 5. Suponha que a condição de existir uma cadeira vazia foi alterada tal que agora duas cadeiras devem ficar vazias e três com alunos. Todas as outras condições permanecem as mesmas. Se João está na cadeira 2 então cada uma das opções abaixo pode ser uma afirmação verdadeira sobre Henrique EXCETO:

- (A) Ele está na cadeira 1.
- (B) Ele está na cadeira 3.
- (C) Ele está na cadeira 5.
- (D) Ele não foi selecionado.
- (E) Ele está entre as duas cadeiras vazias.

Aluguel de Filmes

Fernanda pretende alugar alguns filmes para o fim de semana, ela pode escolher os seguintes gêneros: drama, terror, suspense, policial, comédia, aventura, faroeste, romance e documentário. Sua escolha deve seguir estas condições:

- Terror e drama não podem ser alugados juntos.
- Alugando comédia também deve-se alugar terror.
- Todos que alugam documentário alugam também romance.
- Todos os que alugam romance alugam também suspense.
- Se suspense é alugado, então policial também é alugado.
- Se comédia é alugado, então drama também é alugado.
- Se faroeste for alugado, então suspense não pode ser alugado.

Questão 6. Qual das opções abaixo pode ser uma lista completa de gêneros de filmes alugados por Fernanda?

- (A) romance, suspense,
policial, drama, aventura.
- (B) aventura, documentário,
policial, suspense, terror.
- (C) terror, faroeste,
aventura, policial, drama.
- (D) aventura, policial,
faroeste, terror, suspense.
- (E) romance, suspense,
documentário, comédia, terror.

Questão 7. Qual dos gêneros não pode ser alugado por Fernanda?

- (A) aventura.
(B) comédia.
(C) policial.
(D) faroeste.
(E) terror.

Questão 8. Se exatamente quatro gêneros de filmes são alugados, qual deve estar incluído?

- (A) documentário.
(B) suspense.
(C) policial.
(D) faroeste.
(E) aventura.

Questão 9. Qual o maior número de gêneros de filmes que podem ser alugados?

- (A) 4.
(B) 5.
(C) 6.
(D) 7.
(E) 8.

Questão 10. Se faroeste é alugado, qual é o maior número de gêneros que podem ser alugados?

- (A) 2.
(B) 3.
(C) 4.
(D) 5.
(E) 6.

Quem Ganhou o Jogo?

No jogo do par ou ímpar cada jogador escolhe com qual tipo de número vencerá, se um optou por par o outro fica, consequentemente, com ímpar. Na rodada deste jogo, dois competidores contam até três e mostram, ao mesmo tempo, somente uma de suas mãos revelando de zero a cinco dedos. A soma dos dedos mostrados nas duas mãos dará o vencedor: se a soma for um número par vence quem escolheu par no início e se a soma for ímpar vence o adversário que escolheu ímpar. Roberto e Ana estão usando o jogo do par ou ímpar para realizar uma competição entre eles. Roberto sempre escolhe ímpar e Ana sempre escolhe par. Várias rodadas são realizadas e a cada jogada Ana anota numa nova ficha branca qual o número colocado por ela. O mesmo é feito por Roberto que anota suas jogadas cada qual em uma ficha da cor azul. No fim do dia, eles juntam as fichas e retornam para casa. No caminho Roberto tropeça e derruba todas as fichas. Mesmo podendo saber de quem era qual ficha não podem descobrir a ordem em que elas se encontravam. Roberto e Ana precisam agora saber quem venceu a competição.

Questão 11. Qual das seguintes opções pode representar anotações válidas de jogadas?

- (A) Fichas do Roberto: 0,2,3,4,1,2.
Fichas de Ana: 1,0,3,7,4,5.
- (B) Fichas de Ana: 0,1,2,3,3,0.
Fichas do Roberto: 2,2,5,1,1,0.
- (C) Fichas de Ana: 1,2,4,5,2,3.
Fichas do Roberto: 1,2,4,5,1,2,1.
- (D) Fichas do Roberto: 6,5,7,4,1,0.
Fichas de Ana: 0,1,2,1,2,2.
- (E) Fichas de Ana: 1,2,0,0,1.
Fichas do Roberto: 3,3,0,2,4,5.

Questão 12. Para as fichas 1,2,3,4,5,0,0,2 de Roberto e 0,0,1,2,3,3,4,5 de Ana, quantas vezes no mínimo Ana ganhou?

- (A) 4
- (B) 3
- (C) 2
- (D) 1
- (E) 0

Questão 13. Para as fichas 2,3,3,4,5,1,1,2 de Roberto e 4,4,4,2,3,1,0,5 de Ana, quantas vezes no mínimo Ana ganhou?

- (A) 4
- (B) 3
- (C) 2
- (D) 1
- (E) 0

Questão 14. Para as fichas 2,3,3,4,5,1,1,2 de Roberto e 4,4,4,2,3,1,0,5 de Ana, quantas vezes no mínimo Roberto ganhou?

- (A) 4
- (B) 3
- (C) 2
- (D) 1
- (E) 0

Questão 15. Para as fichas 1,3,4,5,2,3,1,0,1,1,0 de Roberto e 2,3,0,5,0,4,2,3,1,0,5 de Ana, quantas vezes no mínimo Roberto ganhou?

- (A) 4
- (B) 3
- (C) 2
- (D) 1
- (E) 0

Meu Primeiro Computador

Daniel ganhou seu primeiro computador pessoal e está aprendendo a trabalhar com ele. Seu computador possui uma tela de exibição de resultados e um peculiar teclado composto de cinco teclas nomeadas “A”, “B”, “C”, “D” e “E”. Existe ainda uma memória interna, chamada “NUM”, que armazena apenas um número inteiro e possui inicialmente o valor zero. Pode ser pressionada qualquer combinação de teclas e o efeito resultante dependerá da seqüência digitada. As ações associadas a cada uma são:

- Se “A” é pressionada: “NUM” é inicializado com o valor dez.
- Se “B” é pressionada: É armazenado em “NUM” o valor que ele possuía subtraído um.
- Se “C” é pressionada: É armazenado em “NUM” o valor que ele possuía subtraído dois.
- Se “D” é pressionada: É armazenado em “NUM” o valor que ele possuía somado um.
- Se “E” é pressionada: É impresso na tela o valor contido em “NUM”.

Questão 16. Qual ordem de digitação exibe na tela a seqüência “10 9 8 7”?

- (A) “E-B-E-B-E-B-E”.
 (B) “A-E-B-E-B-E-B-E”.
 (C) “A-E-B-E-B-E”.
 (D) “A-E-C-E-C-E”.
 (E) “A-E-D-E-D-E”.

Questão 17. Qual ordem de digitação exibe na tela a seqüência “1 3 5”?

- (A) “A-D-E-D-D-E-D-D-E”.
 (B) “C-E-C-C-E-C-C-E”.
 (C) “A-C-C-C-E-D-D-E-D-E”.
 (D) “D-E-D-E-D-E”.
 (E) “D-E-D-D-E-D-D-E”.

Questão 18. Se a tecla “B” tiver um problema e não puder ser usada, como pode ser impressa na tela a seqüência “10 9 8 7”?

- (A) “A-E-D-D-E-D-D-E-D-D-E”.
 (B) “E-E-D-C-E-D-C-E-D-C-E”.
 (C) “A-E-D-C-E-D-C-E-D-C-E”.
 (D) “A-E-C-C-E-C-C-E-C-C-E”.
 (E) “A-E-D-C-A-D-C-A-D-C-E”.

Questão 19. O que é exibido na tela se for digitada a seqüência “E-A-E-B-B-D-D-C-C-E”?

- (A) “0 10 6”.
 (B) “10 0 4”.
 (C) “0 10 4”.
 (D) “10 0 6”.
 (E) “0 10 8”.

Questão 20. O que é exibido na tela se for digitada a seqüência “D-D-C-D-B-D-D-A-E-E-D-E-A-B-E”?

- (A) “10 11 9”.
 (B) “10 10 10 8”.
 (C) “10 10 11 9”.
 (D) “10 8 7 9”.
 (E) “10 11 10 9”.

InSTRUÇÕES para preenchimento da Folha de Respostas

Preencha os campos com seu nome e o nome da escola onde a prova está sendo realizada

Marque o nível (1 ou 2) da modalidade que você está participando

Olimpíada Brasileira de Informática – OBI2007 – Modalidade Iniciação

Folha de Respostas

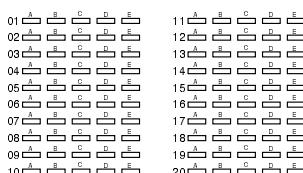
Nome do(a) Aluno(a)	João da Silva
Nome da Escola/Sede	E. M. E. F. Vila Lobos
Vídeo do(a) Delegado(a) da OBI	<i>(Assinatura)</i>

Número de inscrição do aluno(a)	
0	1
1	2
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7
7	8
8	9
9	H

Modalidade
■ Iniciação Nível 1
■ Iniciação Nível 2

Instruções

1. Faça marcas conforme o modelo: ■
2. Marque as respostas com lápis preto e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta ou azul.
3. Não deixe nenhuma questão sem resposta.
4. Marque apenas uma resposta por questão. Mais de uma marcação anula a resposta.



Escreva o seu número de inscrição

Marque os dígitos correspondentes ao seu número de inscrição

Marque uma resposta para cada questão

Não deixe nenhuma questão sem resposta

NÃO GRAMPEIE, NÃO AMASSE, NÃO DOBRE, NÃO RASURE E NÃO SUJE ESTA FOLHA