

Exercícios de Java – Aula 19

Link do curso: <http://www.loiane.com/2013/10/curso-java-basico-java-se-gratuito/>

1. Criar um vetor A com 5 elementos inteiros. Construir um vetor B de mesmo tipo e tamanho e com os "mesmos" elementos do vetor A, ou seja, $B[i] = A[i]$.
2. Criar um vetor A com 8 elementos inteiros. Construir um vetor B de mesmo tipo e tamanho e com os elementos do vetor A multiplicados por 2, ou seja: $B[i] = A[i] * 2$.
3. Criar um vetor A com 15 elementos inteiros. Construir um vetor B de mesmo tipo e tamanho, sendo que cada elemento do vetor B deverá ser o quadrado do respectivo elemento de A, ou seja:
 $B[i] = A[i] * A[i]$.
4. Criar um vetor A com 15 elementos inteiros. Construir um vetor B de mesmo tamanho, sendo que cada elemento do vetor B deverá ser a raiz quadrada do respectivo elemento de A, ou seja:
 $B[i] = \text{sqrt}(A[i])$.
5. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Construir um vetor B de mesmo tipo e tamanho, sendo que cada elemento do vetor B deverá ser o respectivo elemento de A multiplicado por sua posição (ou índice), ou seja:
 $B[i] = A[i] * i$.
6. Criar dois vetores A e B cada um com 10 elementos inteiros. Construir um vetor C, onde cada elemento de C é a soma dos respectivos elementos em A e B, ou seja:
 $C[i] = A[i] + B[i]$.
7. Criar dois vetores A e B cada um com 10 elementos inteiros. Construir um vetor C, onde cada elemento de C é a subtração dos respectivos elementos em A e B, ou seja:
 $C[i] = A[i] - B[i]$.
8. Criar dois vetores A e B cada um com 10 elementos inteiros. Construir um vetor C, onde cada elemento de C é a multiplicação dos respectivos elementos em A e B, ou seja:
 $C[i] = A[i] * B[i]$.
9. Criar dois vetores A e B cada um com 10 elementos inteiros. Construir um vetor C, onde cada elemento de C é a divisão dos respectivos elementos em A e B, ou seja:

$$C[i] = A[i] / \text{float}(B[i]).$$

10. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Construir um vetor B de mesmo tipo e tamanho, sendo que cada elemento do vetor B deverá ser o resto da divisão do respectivo elemento de A por 2 (dois), ou seja: $B[i] := A[i] \% 2$.
11. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Implementar um programa que defina e escreva a quantidade de elementos armazenados neste vetor que são pares.
12. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Implementar um programa que defina e escreva a soma de todos os elementos armazenados neste vetor.
13. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Implementar um programa que determine a soma dos elementos armazenados neste vetor que são múltiplos de 5.
14. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Implementar um programa que defina e escreva a média aritmética simples dos elementos ímpares armazenados neste vetor.
15. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Desenvolver um programa que defina o percentual de elementos pares e ímpares, respectivamente, armazenados neste vetor.
16. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Escrever um programa que calcule e escreva: a) a soma de elementos armazenados neste vetor que são inferiores a 15; b) a quantidade de elementos armazenados no vetor que são iguais a 15; e c) a média dos elementos armazenados no vetor que são superiores a 15.
17. Ler um vetor A com 10 elementos inteiros correspondentes as idades de um grupo de pessoas. Escreva um programa que determine e escreva a quantidade de pessoas que possuem idade superior a 35 anos.
18. Ler um vetor A com 10 elementos inteiros correspondentes as idades de um grupo de pessoas. Escreva um programa que determine e escreva a menor e a maior idades e suas respectivas posições.
19. Ler as duas notas bimestrais para um conjunto de 10 alunos. Armazenar as notas informadas em dois vetores "Nota1" e "Nota2" do tipo real. Escreva um programa que calcule a média aritmética simples das notas informadas armazenando o resultado em um vetor "Result" de mesmo tipo e tamanho. Ao mostrar os resultados exibir a situação

de cada aluno. Se a média calculada for superior ou igual a 7 o aluno estará “aprovado”, caso contrário, a situação do aluno será “reprovado”.

20. Implementar um programa que obtenha a cotação do dólar (U\$) em relação ao real (R\$) e a seguir armazene em vetor A com 20 elementos as seguintes conversões:
21. $A[i] = \text{cotação do dolar} * i$, para todo i variando de 1 até 20.
22. Gerar aleatoriamente um vetor A com 10 elementos inteiros e iguais a 0 e 1, sugestão: $A[i] = (\text{int})\text{Math.round}(\text{Math.random()} * 1)$; Pede-se para implementar um programa que determine o percentual de números 0's e 1's existentes no vetor A.
23. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Desenvolver um programa que verifique se "todos" os elementos do vetor A são pares. Se pelo menos um elemento do vetor não for par o processo de repetição para percorrer os elementos do vetor deve ser encerrado, como sugestão: utilize uma variável do tipo flag para atingir este propósito.
24. Números palíndromos são aqueles que escritos da direita para a esquerda têm o mesmo valor quando escritos da esquerda para a direita. Exemplo: 545; 789987; 97379; 123454321; etc. Escreva um programa que verifique se um dado vetor A de 10 elementos inteiros é um palíndromo, ou seja, se o primeiro elemento do vetor é igual ao último, se o segundo elemento do vetor é igual ao penúltimo e assim por diante até verificar todos os elementos ou chegar a conclusão que o vetor não é um palíndromo.
25. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Construir um vetor B de mesmo tipo e tamanho, obedecendo as seguintes regras de formação:
a) B_i deverá receber 1 quando A_i for par; b) B_i deverá receber 0 quando A_i for ímpar.
26. Criar dois vetores A e B cada um com 10 elementos inteiros. Construir um vetor C de mesmo tipo e tamanho, obedecendo as seguintes regras de formação: a) C_i deverá receber 1 quando A_i for maior que B_i ; b) C_i deverá receber 0 quando A_i for igual a B_i ; c) C_i deverá receber -1 quando A_i for menor que B_i .
27. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Construir um vetor B de mesmo tipo e tamanho, obedecendo as seguintes regras de formação:
a) B_i deverá receber 'a' quando A_i for menor que 7; b) B_i deverá receber 'b' quando A_i for igual a 7; c) B_i deverá receber 'c' quando A_i for maior que 7 e menor que 10; d) B_i deverá receber 'd' quando A_i for igual a 10; e e) B_i deverá receber 'e' quando A_i for maior que 10.
Sugestão: `char B[10];`

28. Ler um vetor A com 10 elementos e construir um vetor B de mesmo tipo e tamanho e com os mesmos elementos de A, sendo que estes deverão estar invertidos, ou seja, o primeiro elemento de A passa a ser o último de B, o segundo elemento de A passa a ser o penúltimo de B e assim por diante.
29. Ler dois vetores A e B com 10 elementos cada. Construir um vetor C, sendo este a junção dos dois outros vetores. Os primeiros 10 elementos de C deverão receber os elementos de A e os últimos elementos C deverão receber os elementos de B. Desta forma, C deverá ter o dobro de elementos de A e B, ou seja, 20 elementos.
30. Ler um vetor A com 20 elementos. Construir dois vetores B e C, sendo que nos vetor B e C serão armazenados o valores pares e ímpares de A, respectivamente.
31. Ler um vetor A com 20 elementos. Separar os elementos pares e ímpares de A utilizando apenas um vetor extra B. Sugestão: no início do vetor B armazene os elementos pares de A e nas posições restantes do vetor B armazene os elementos de A que são ímpares.
32. Criar um vetor A com 5 elementos inteiros. Escreva um programa que imprima a tabuada de cada um dos elementos do vetor A.
33. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Escreva um programa que imprima cada elemento do vetor A e uma mensagem indicando se o respectivo elemento é um número primo ou não.
34. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Escreva um programa que imprima cada elemento do vetor A e a relação de todos os pares de 0 até o respectivo elemento.
35. Criar um vetor A com 10 elementos inteiros. Escreva um programa que imprima cada elemento do vetor A e a relação de todos os divisores do respectivo elemento.
36. Criar um vetor A com 11 elementos, indexados de 0 até 10. Sendo que cada elemento do vetor A é formado pela potência de base 2 elevado ao expoente igual a posição do respectivo elemento, ou seja:
 $A[i] = 2^i$. Sugestão `int A[11];`
37. Criar um vetor A com 15 elementos inteiros. Construir um vetor B de mesmo tamanho, sendo que cada elemento do vetor B seja o fatorial do elemento correspondente em A.

38. Ler um vetor A com 10 elementos. Construir um vetor B de mesmo tipo e tamanho, sendo que cada elemento de B deverá ser o seguinte somatório: $B_i = \text{Somatório de } A_j$, para todo j variando de i até 10.
39. Criar dois vetores A e B cada um com 10 elementos inteiros. Desenvolver um programa que realize a interseção dos vetores A e B para produzir um vetor C. Interseção de conjuntos = todos os elementos que existem em A e também existem em B.
40. Criar dois vetores A e B cada um com 10 elementos inteiros. Desenvolver um programa que crie um vetor C que é a diferença dos conjuntos formados pelos elementos dos vetores A e B. Diferença de conjuntos = todos os elementos do conjunto A que não existem no conjunto B.
41. Ler 10 elementos inteiros em um vetor A. Montar uma rotina de busca, para pesquisar se um dado elemento X está armazenado em A.
42. Ler 10 elementos inteiros em um vetor A e colocá-los em ordem crescente e apresentar os elementos ordenados.

Fonte dos exercícios:

<http://www.pb.utfpr.edu.br/omero/Java/Fontes/Lista%20Vetores/Lista%20Vetores.HTM>