

Algoritmos e Programação de Computadores

Victor Machado da Silva, MSc
victor.silva@ibmec.edu.br

Exercícios

Exercícios

1. Escrever a mensagem “Olá” cinco vezes.
2. Escrever os dez primeiros múltiplos de 3 não negativos.
3. Ler três números diferentes e escrevê-los em ordem crescente.
4. Ler e decompor um número lido em unidades, dezenas e centenas.
5. Escrever se um número informado é múltiplo de 3.
6. Ler trinta números e escrever somente os números pares.
7. Ler um número de três dígitos e escrevê-los em ordem inversa.
8. Ler um número real e dividi-lo em parte inteira e parte fracionária.

Exercícios

9. Elaborar um algoritmo (em pseudocódigo) para produzir os seguintes valores, partindo do primeiro valor como valor inicial:
 - a. $2 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14$
 - b. $1 - 3 - 5 - 7 - 9 - 11 - 13$
10. Elaborar um algoritmo para ler 10 números e escrever somente o maior entre eles.
11. Em um frigorífico existem 50 bois. Cada boi traz preso no pescoço um cartão contendo seu número de identificação e o peso. Elaborar um algoritmo para ler os dados de todos os bois e escrever somente o número e o peso do boi mais gordo. Admitir que todos os bois têm pesos diferentes.
12. Elaborar um algoritmo para ler dez números e calcular a média aritmética dos números.

Exercícios

13. Em uma escola foram coletados os dados de uma turma de aula com 50 alunos. Os dados coletados de cada aluno foram: sexo (masculino, feminino); idade (em anos); altura (em metros). Elaborar um algoritmo para determinar a altura e a idade média dos alunos, por gênero.
14. Elaborar um algoritmo para converter uma temperatura apresentada em Fahrenheits para Celsius. A conversão é definida pela fórmula:
- $$C = 5 * (F - 32) / 9$$
15. Elaborar um algoritmo para apresentar uma tabela de conversão de Celsius para Fahrenheits com 100 temperaturas variando de 0° C a 99° C, com incremento de 1° C.

Exercícios

16. Elaborar um algoritmo para ler as notas da primeira prova bimestral, da segunda prova bimestral e da média de testes de um grupo de 50 alunos. Considerando que a nota do período é dada pela média ponderada das notas $NF = (4 * P1 + 4 * P2 + 2 * T) / 10$, o algoritmo deverá apresentar a situação de cada aluno cujas notas são lidas (reprovado ou não) e o percentual de alunos reprovados da turma. Admitir que a aprovação requer NF superior ou igual a 7.
17. Elaborar um algoritmo para ler o peso e a altura de um grupo de 10 pessoas. O algoritmo deve apresentar o IMC (Índice de Massa Corporal) de cada pessoa e informar se a população está acima, com peso normal ou com peso abaixo do recomendado. Admitir que o $IMC = \text{Peso} / \text{Altura}^2$ e que a faixa de peso ideal está no IMC entre 18,5 e 25.

Exercícios

18. Para se determinar o número de lâmpadas necessárias para cada cômodo em uma residência existem normas que estabelecem o mínimo de potência de iluminação por metro quadrado. A tabela abaixo ilustra os cômodos típicos de uma casa:

UTILIZAÇÃO	CLASSE	POTÊNCIA (W/m ²)
Quarto	1	15
Sala de TV	1	15
Sala	2	18
Varanda	2	18
Cozinha	2	18
Escritório	3	20

Elaborar um algoritmo para ler a classe dos cômodos de uma casa com 10 cômodos e as dimensões de cada cômodo. O algoritmo deve determinar a potência total requerida para iluminação adequada da casa.

19. Adaptar o algoritmo da questão anterior para determinar o total de lâmpadas por cômodo, sabendo que serão utilizadas lâmpadas de 100 W.

OBRIGADO!



www.ibmec.br

 /ibmec

 ibmec

 @ibmec_oficial

 ibmec

