

Linguagem de Programação 2

Lista de Exercícios 1

Prof. Flávio José Mendes Coelho¹

EXPRESSÕES, ENTRADA/SAÍDA E ESTRUTURA SEQUENCIAL

1. Leia duas variáveis. A seguir, calcule o produto entre elas e atribua à uma terceira variável. A seguir mostre a terceira variável com uma mensagem correspondente.
2. Leia duas variáveis a e b , que correspondem a duas notas de um aluno. A seguir, calcule a média (ponderada) do aluno, sabendo que a nota a tem peso 3,5 e a nota b tem peso 7,5.
3. Leia três variáveis a , b e c , que são as notas de um aluno. A seguir, calcule a média (ponderada) do aluno, sabendo que a nota a tem peso 2, a nota b tem peso 3 e a nota c tem peso 5.
4. Leia quatro variáveis a , b , c e d . A seguir, calcule e mostre a diferença do produto de a e b pelo produto de c e d ($a * b - c * d$).
5. Escreva um programa que leia o número de identificação de um funcionário, seu número de horas trabalhadas, o valor que recebe por hora e calcula o salário desse funcionário. A seguir, mostre o número e o salário do funcionário.
6. Escreva um programa que leia o nome de um vendedor, o seu salário fixo e o total de vendas efetuadas por ele no mês (em dinheiro). Sabendo que este vendedor ganha 15% de comissão sobre suas vendas efetuadas, informe o seu salário no final do mês.
7. Escreva e codifique um algoritmo que calcule e mostre o fatorial de 5.
8. Escreva e codifique um que leia o código de uma peça 1, o número de peças do tipo 1, o valor unitário de cada peça do tipo 1, o código de uma peça 2, o número de peças do tipo 2, o valor unitário de cada peça do tipo 2 e calcula e mostra o valor a ser pago.
9. Escreva e codifique um algoritmo que leia três valores: a , b e c . A seguir, calcule e mostre:
 - a) A área do triângulo que tem a por base e c por altura.
 - b) A área do círculo de raio c .
 - c) A área do trapézio que tem a e b por bases e c por altura.
10. Escreva um programa que calcule e mostre a quantidade de litros de combustível gastos em uma viagem, utilizando-se um automóvel que faz 12 Km/l. Deve-se fornecer o tempo gasto na viagem e a velocidade média durante a mesma. Assim pode-se obter distância percorrida:

¹Em colaboração com os professores do curso de Engenharia da Computação da EST/UEA.

$\text{distância} = \text{tempo} \times \text{velocidade}$

$\text{litros usados} = \text{distância} / 12,0$

11. Escreva um programa que leia o tempo de duração em segundos de um determinado evento em uma fábrica e informe-o expresso no formato horas:minutos:segundos.
12. Escrever e codificar um algoritmo que leia a idade de uma pessoa em dias e informe-a em anos, meses e dias.
13. Escreva um programa que leia duas variáveis inteiras e troque o conteúdo entre elas.
14. Escreva um programa para ler o nome e o sobrenome de uma pessoa e escrevê-los na seguinte forma: sobrenome seguido por uma vírgula e pelo nome.
Exemplo: "Antônio Soares", fica "Soares", "Antonio".
15. O custo de um carro novo ao consumidor é a soma do custo de fábrica com a porcentagem de lucro do distribuidor e dos impostos (aplicados ao custo de fábrica). Supondo que o percentual do distribuidor seja de 28% e os impostos de 45%, escrever e codificar um algoritmo para ler o custo de fábrica de um carro e escrever o custo final ao consumidor.
16. Uma revendedora de carros usados paga a seus funcionários vendedores um salário fixo por mês, mais uma comissão também fixa para cada carro vendido e mais 5% do valor das vendas por ele efetuadas. Escreva um programa que leia o número de carros por ele vendidos, o valor total de suas vendas, o salário fixo e o valor que recebe por carro vendido. Calcule e escreva o salário mensal do vendedor.
17. Crie um programa que leia a razão de uma P.A. (progressão aritmética), seu primeiro e último termos e informe a soma dos elementos desta P.A.
18. Sabendo que latão é constituído de 70% de cobre e 30% de zinco, crie e codifique um algoritmo que mostre a quantidade de quilos de cada um desses componentes para se obter uma certa quantidade de latão em quilos, requerida pelo usuário.
19. Escreva um programa de ajuda para vendedores. A partir de um valor total recebido do teclado, mostrar:
 - a) O total a pagar com desconto de 10%;
 - b) O valor de cada parcela, no parcelamento de 3x sem juros;
 - c) A comissão do vendedor, no caso da venda ser a vista (5% sobre o valor com desconto) ;
 - d) A comissão do vendedor, no caso da venda ser parcelada (5% sobre o valor total).
20. Escreva e codifique um algoritmo para ler um valor inteiro em segundos, e depois converter e mostrá-lo no formato hh:mm:ss.
21. Faça um programa que mostre quantas horas, quantos minutos e quantos segundos existem em um intervalo de horas que será lido pelo teclado.

22. Faça um programa para ajudar a bilheteria de um metrô. O operador deve informar o tipo do bilhete (unitário, duplo ou 10 viagens) e o valor pago pelo passageiro. O sistema deve mostrar, então, a quantidade de bilhetes possíveis e o troco que o passageiro deve receber. Considere a seguinte tabela de preço:

- Bilhete unitário: R\$1,30.
- Bilhete duplo: R\$2,60.
- Bilhete de 10 viagens: R\$12,00.

23. Faça um programa que leia a idade de uma pessoa expressa em anos, meses e dias e mostre-a expressa apenas em dias (considere que os meses possuem 30 dias).

24. Leia um número inteiro e escreva seu sucessor e antecessor.

25. Leia dois números e escreva o dividendo, divisor, quociente e resto.

26. Calcule a dívida do cheque especial ao ser quitada 6 meses depois a uma taxa de 5% de juros. O valor do empréstimo deve ser informado.

27. Dada a base e a altura de um retângulo, calcule o perímetro, a área e a diagonal.

28. Dada o lado de um quadrado, calcule o perímetro, a área e a diagonal.

29. Dado o raio de um círculo, calcule o perímetro e a área.

30. Dados os três lados de um paralelepípedo, calcule o perímetro, a área, o volume e a diagonal.

31. Dados dois catetos de um triângulo retângulo, calcule a hipotenusa.

32. Dada a razão de uma P.A. e seu primeiro termo, calcular o 20º termo.

33. Dada a razão de uma P.G. e seu primeiro termo, calcular o 20º termo.

34. Dado um horário, calcule quantos minutos e segundos transcorreram desde o início do dia.

35. Dado o valor do salário-mínimo e um determinado salário, calcule quantos salários-mínimos estão contidos nele.

Divirtam-se!

