

LP – Prof.^a Lilian Berton

Exercícios (Lista 1)

1. Faça um algoritmo para ler um número que é um código de usuário. Caso este código seja diferente de um código armazenado internamente no algoritmo (igual a 1234) deve ser apresentada a mensagem ‘Usuário inválido!’. Caso o Código seja correto, deve ser lido outro valor que é a senha. Se esta senha estiver incorreta (a certa é 9999) deve ser mostrada a mensagem ‘senha incorreta’. Caso a senha esteja correta, deve ser mostrada a mensagem ‘Acesso permitido’.
2. Um posto está vendendo combustíveis com a seguinte tabela de descontos:

Álcool	até 20 litros, desconto de 3% por litro
	acima de 20 litros, desconto de 5% por litro
Gasolina	até 20 litros, desconto de 4% por litro
	acima de 20 litros, desconto de 6% por litro

Escreva um algoritmo que leia o número de litros vendidos e o tipo de combustível (codificado da seguinte forma: A-álcool, G-gasolina), calcule e mostre o valor a ser pago pelo cliente sabendo-se que o preço do litro da gasolina é R\$ 3,30 e o preço do litro do álcool é R\$ 2,90.

3. Faça um algoritmo para calcular o INSS. Para isso receba o valor do salário do funcionário, calcule e mostre o INSS conforme a tabela abaixo:

VIGENTE A PARTIR DE 01.01.2014 - Portaria Interministerial MPS/MF 19/2014

SALÁRIO-DE-CONTRIBUIÇÃO (R\$)	ALÍQUOTA PARA FINS DE RECOLHIMENTO AO INSS
até 1.317,07	8%
de 1.317,08 até 2.195,12	9%
de 2.195,13 até 4.390,24	11%

4. Faça um algoritmo que receba a idade, o peso e o sexo de 5 pessoas. Calcule e imprima:
 - Total de homens;
 - Total de mulheres;
 - Média das idades dos homens;
 - Média das idades das mulheres;
5. Faça um algoritmo (Eleição) para realizar a simulação de uma urna eletrônica, ou seja, a apuração dos votos de 3 candidatos (1, 2 e 3), votos brancos (opção 0) e votos nulos (qualquer outra opção). Suponha que nesta urna votam 5 pessoas. Mostre o resultado final da eleição.

6. Crie um algoritmo que leia uma série de números inteiros e positivos, até que o número digitado seja 0 (zero). Processe e mostre:
- Quantidade de números pares lida;
 - Quantidade de números ímpares lida;
 - Maior número lido.
7. Radegondes tem 1,50 metros e cresce 2 cm por ano, enquanto Asdrúbal tem 1,10 e cresce 3 cm por ano. Construa um algoritmo que calcule e mostre quantos anos serão necessários para que Asdrúbal seja maior que Radegondes.
8. Dado um número n inteiro e positivo, dizemos que n é perfeito se n for igual à soma de seus divisores positivos diferentes de n . Construa um algoritmo que verifique se um dado número é perfeito. Ex: 6 é perfeito, pois $1+2+3 = 6$.
9. Escreva um algoritmo que permita a leitura de 10 números e armazene os números lidos em um vetor. Após isto, o algoritmo deve permitir a leitura de mais 1 número qualquer para pesquisar no vetor. Depois escrever a mensagem ACHEI, se o número estiver entre os 10 números lidos anteriormente (guardados no vetor), ou NÃO ACHEI caso contrário.
10. Preencher um vetor A de 5 elementos não repetidos, ou seja, não permitir o preenchimento de um elemento que já esteja inserido no vetor.
11. Faça um algoritmo para ler um valor N qualquer (que será o tamanho dos vetores). Após isso, ler (preencher) dois vetores “A” e “B” (de tamanho N cada um) e depois armazenar em um terceiro vetor “Soma”, a soma dos elementos do vetor A com os do vetor B (respeitando as mesmas posições) e escrever o vetor Soma.
12. Criar um algoritmo que preencha dois vetores de dez elementos numéricos cada um e mostre o vetor resultante da intercalação deles.

vetor1	3	5	4	2	2	5	3	2	5	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

vetor2	7	15	20	0	18	4	55	23	8	6
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Intercalação	3	7	5	15	4	20	2	0	2	18	5	4	3	55	2	23	5	8	9	6
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

13. Criar um algoritmo que mostre um menu com as seguintes opções:
1. Área do retângulo
 2. Área do triângulo
 3. Área da circunferência
 4. Sair

Se opção = 1, deve-se ler a base e a altura e executar a função retângulo. Se for escolhida a opção 2, deve-se ler a base e a altura e chamar a função triângulo. Se for escolhido a opção 3, deve-se ler o raio e chamar a função circunferência. O algoritmo só termina quando for digitada a opção 4.

14. Faça um algoritmo contendo uma função que retorne 1 se o número for positivo ou 0 se for negativo.
15. Faça uma função que receba dois números positivos por parâmetro e retorne a soma dos N números inteiros existentes entre eles.
16. Crie uma função que receba três números inteiros a, b e c, sendo a maior que 1. A função deverá somar todos os inteiros entre b e c que sejam divisíveis por a (inclusive b e c) e retorne o resultado para a função principal.
17. Elabore um algoritmo contendo uma função que receba as três notas de um aluno como parâmetros e uma letra. Se a letra for A, a função deverá calcular a média aritmética das notas do aluno; se for P, deverá calcular a média ponderada, com pesos 5, 3 e 2. A média calculada deverá ser devolvida ao programa principal para, então, ser mostrada.