
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS ITAQUI - RS
PROGRAMAÇÃO I
Lista de Exercícios 1

Professor: Dr. Rogério Vargas [<http://rogerio.in>]

12 Set/2023

1. Uma empresa que trabalha com veículos deseja calcular quanto de combustível (quantidade de combustível necessário para seus veículos chegarem a seus depósitos) é gasto. Para facilitar, é feito um cálculo. Se deseja criar um programa para que se possa realizar o cálculo de forma automatizada.

2. Faça um programa que resolva a expressão:

$$R = \frac{3 + 4x}{5} - \frac{10(y - 5)(a + b + c)}{x} + 9\left(\frac{4}{x} + \frac{9 + x}{y}\right)$$

onde $x = 2$, $y = 4$, $a = 3$, $b = 5$ e $c = 6$, qual o valor de R ?

3. Com uma área de absorção de raios solares de $1,2m^2$, uma lancha com motor movido a energia solar consegue produzir 400 watts por hora de energia. Faça um programa que o usuário informe a área em m^2 e o programa mostre qual será a energia produzida? Ex.: Se área = $1,5m^2$ então a energia produzida será 500 watts por hora.

4. Um trem, deslocando-se a uma velocidade média de 400Km/h, faz um determinado percurso em 3 horas. Faça um programa que o usuário informe uma velocidade. Ex.: Se a velocidade utilizada fosse de 480km/h faria em 2,5 horas ou 2 horas e 30 min.

5. Joana comprou 3 camisetas e pagou R\$ 120,00. Faça um programa que simule a compra de 5 camisetas do mesmo tipo e preço. Ex.: 5 camisetas pagaria 200 reais.

6. Um supermercado colocou em oferta um determinado produto, oferecendo um desconto de 15% na compra de 3 unidades e 10% na compra de 2 unidades. Faça um programa que solicite ao usuário o valor do produto e a quantidade. O programa retorna o valor a ser pago.

7. Uma equipe de operários, trabalhando 8 horas por dia, realizou determinada obra em 20 dias. Se o número de horas de serviço for reduzido para x horas (o usuário informa o número de horas, em que prazo essa equipe fará o mesmo trabalho? Ex.: 5 horas = 32 dias.

8. Escreva um programa que leia exatamente 8 números e escreva a soma de todos eles.

9. A um trabalhador paga-se segundo suas horas trabalhadas e a tarifa está a um valor por hora. Se a quantidade de horas trabalhadas é maior que 40 horas, a tarifa por hora se incrementa em 50% para as horas extras. Calcular o salário do trabalhador dadas as horas trabalhadas. Ex.: Salário R\$ 1.000,00 (40 horas), horas trabalhadas 42 horas. Cada hora trabalhada é R\$ 25,00. Duas horas extras é R\$ 50,00 + 50% = R\$75,00.

10. Faça um programa que o usuário informe um número inteiro positivo e informe se é par ou ímpar.

11. Faça um programa que peça um número entre 1 a 5 e informe se é primo ou não.

12. Faça um programa onde o usuário informa um número inteiro e o programa retorna se esta entre o intervalo $[25, 50]$.

13. Faça um programa que leia 3 números e informe o maior deles.

14. Crie um programa que leia 10 números e imprima o maior número informado pelo usuário.

15. Escrever um programa com o comando **if** que:

- Peça por teclado o resultado (inteiro) obtido ao lançar um dado com seis faces.
- Mostre na tela o número da face oposta ao resultado obtido.

Observações: As faces opostas de um dado com seis faces estão os números: 1-6, 2-5 e 3-4. Se o número informado for menor que 1 ou maior que 6, mostrar a mensagem: “Erro: Número incorreto”.

16. Faça um programa que solicite um número entre 1 a 7 e o programa informa o dia da semana correspondente. (1. domingo, 2. segunda... 7. sábado).
17. Faça um programa usando o comando **for** que imprima na tela os números de 100 a 49.
18. Faça um programa que imprima na tela os números múltiplos de 7 considerando o intervalo 0 a 123.
19. Faça um programa que solicite ao usuário 100 números e retorne o maior deles ao final.
20. Faça um programa que imprima os números pares de 50 a 197.
21. Faça um programa que descreva quantos anos bissexto existem dado um intervalo de anos.
22. Faça um programa que calcule o fatorial de um número usando o comando **for**.
23. Faça um programa que calcule se um número é ou não primo. Considere o intervalo 1 - 500. Lembrando, 15 é ímpar e é um número primo.
24. Faça um programa que calcule os termos da sucessão de Fibonacci. Ex.: Fibonacci informado: F8 = 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21.
25. Faça um programa que o usuário informe a quantidade de linhas e o programa imprime um X para a primeira linha, XX para a segunda linha, XXX para a terceira linha e assim sucessivamente. Exemplo:
X
XX
XXX
XXXX
26. Faça um programa que dado um intervalo informado pelo usuário, informar quantos números pares e ímpares possui.
27. Refaça todos os programas que foram usados o comando “for” para o comando “while”. Total de novos programas: 10.
28. Faça um programa que dado um intervalo informado pelo usuário, informar quantos números pares e ímpares possui.
29. Faça um Programa que leia um vetor de 5 números inteiros e mostre-os.
30. Faça um Programa que leia um vetor de 10 números reais e mostre-os na ordem inversa.
31. Faça um Programa que leia 4 notas, mostre as notas e a média na tela.
32. Faça um Programa que leia um vetor de 10 caracteres, e diga quantas consoantes foram lidas. Imprima as consoantes.
33. Faça um Programa que leia 20 números inteiros e armazene-os num vetor. Armazene os números pares no vetor PAR e os números IMPARES no vetor impar. Imprima os três vetores.
34. Faça um Programa que peça as quatro notas de 10 alunos, calcule e armazene num vetor a média de cada aluno, imprima o número de alunos com média maior ou igual a 7.0.
35. Faça um Programa que leia dois vetores com 10 elementos cada. Gere um terceiro vetor de 20 elementos, cujos valores deverão ser compostos pelos elementos intercalados dos dois outros vetores.

36. Utilize uma lista para resolver o problema a seguir. Uma empresa paga seus vendedores com base em comissões. O vendedor recebe \$200 por semana mais 9 por cento de suas vendas brutas daquela semana. Por exemplo, um vendedor que teve vendas brutas de \$3000 em uma semana recebe \$200 mais 9 por cento de \$3000, ou seja, um total de \$470. Escreva um programa (usando um array de contadores) que determine quantos vendedores receberam salários nos seguintes intervalos de valores:
- \$200 - \$299
 - \$300 - \$399
 - \$400 - \$499
 - \$500 - \$599
 - \$600 - \$699
 - \$700 - \$799
 - \$800 - \$899
 - \$900 - \$999
 - \$1000 em diante
37. Escreva um programa que leia uma lista G de 20 elementos caractere que representa o gabarito de uma prova com 20 questões. A seguir, para cada um dos 50 alunos de uma turma, leia o nome e o vetor de respostas (R) do aluno, após ler conte o número de acertos desse aluno e mostre o numero de acertos e uma mensagem APROVADO, se a nota FINAL for maior ou igual a 6 ou mostre o numeros de acertos e uma mensagem de REPROVADO, caso contrário. Cada questão correta vale 0,5 ponto.
38. Crie uma lista de 20 números (de forma randomica) e gere uma outra lista apenas com números pares.
39. Gere uma lista de forma randomica de 1000 números com até 3 dígitos. Após isso, remova os elementos que possuam o número 5 na sua unidade. Imprima a lista novamente mostrando quantos números foram removidos.
40. Faça um programa que solicite ao usuário a entrada de 20 números. O programa deverá permitir a entrada de apenas números pares. Após o final, o programa deverá mostrar quantos números ímpares o usuário informou.