

---

---

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

---

---

**Professor:** Dr. Rogério Vargas [<http://rogerio.in>]      Entrega: até 3 Maio de 2019

---

---

Instruções:

- A lista tem o valor de 3,3 pontos sobre o trabalho substitutivo;
- Trabalho individual;
- A entrega será feita até a data estipulada acima, o professor irá copiar o código-fonte e o executável. O nome de cada programa deverá ser o número da questão. Exemplo: <questao1.exe>.
- O aluno será solicitado para explicar o código-fonte/lógica de programação no ato da entrega do trabalho. Se não souber explicar, será descontado 1 ponto da lista por questão;
- Trabalhos iguais, será atribuído nota zero (ninguém programa igual);
- A indentação, comentários no código-fonte serão exigidos, caso contrário, será descontado da nota;
- Não serão aceitos trabalhos entregue após a data estipulada. Entretanto, será aceito trabalhos entregues antes dessa data;
- Valor de cada questão 0,13 ponto;
- Dúvidas podem serem sanadas com o monitor ou professor, bastando agendar uma prévia orientação.

1. 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  $x = 3$ ,  $y = 2$ ,  $a = 1$ ,  $b = 6$  e  $c = 4$ , qual o valor de  $R$ ?

2. 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.
3. Um trem, deslocando-se a uma velocidade média de 380Km/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.
4. Joana comprou 3 camisetas e pagou R\$ 130,00. Faça um programa que simule a compra de 5 camisetas do mesmo tipo e preço.
5. 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.
6. 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.
7. Escrever um algoritmo que lê o número de um funcionário, seu número de horas trabalhadas, o valor que recebe por hora, o número de filhos com idade menor do que 14 anos e o valor do salário família ( pago por filho com menos de 14 anos ). Calcular o salário total deste funcionário e escrever o seu número e o seu salário total.
8. Escrever um algoritmo que lê o número de um vendedor, o seu salário fixo, o total de vendas por ele efetuadas e o percentual que ganha sobre o total de suas vendas. Calcular o salário total do vendedor e escrever o número e o salário do vendedor.

9. O custo ao consumidor, de um carro novo, é a soma do custo de fábrica com a percentagem do distribuidor e o percentual dos impostos ( aplicados ao custo de fábrica ). Escrever um algoritmo que lê o custo de fábrica, o percentual do distribuidor e o percentual dos impostos, calcula e escreve o valor a ser pago pelo consumidor por este carro.
10. Escrever um algoritmo que lê o valor de uma compra em dólares e a taxa do dólar no dia da compra e calcula e escreve o valor a ser pago em reais.
11. Um hotel com 42 apartamentos resolveu fazer promoções para os fins de semana for a da alta temporada, isto é, nos meses de abril, maio, junho, agosto, setembro outubro e novembro. A taxa da promoção é de 22% da diária normal. A expectativa é aumentar a taxa de ocupação de 40 para 70%. Supondo que as expectativas se confirmem, escrever um algoritmo que lê a diária normal e calcula e escreve as seguintes informações:
  - (a) O valor da diária no período da promoção.
  - (b) O valor médio arrecadado sem a promoção, durante um mês.
  - (c) O valor médio arrecadado com a promoção, durante um mês.
  - (d) O lucro ou prejuízo mensal com a promoção.
12. Escrever um algoritmo que lê a hora de início de um jogo e a hora de fim do jogo, considerando apenas horas inteiras e jogos que começam e terminam no mesmo dia, calcular e escrever o tempo de duração do jogo em horas.
13. O mesmo problema anterior, mas escrevendo o tempo do jogo em minutos.
14. Escrever um algoritmo que lê um número de 3 dígitos e o inverte, escrevendo o número lido e o número invertido.
15. Escrever um algoritmo que lê as coordenadas de dois pontos no plano cartesiano e calcula e escreve a distância entre estes dois pontos, sabendo-se que a fórmula da distância entre dois pontos  $P1(X1,Y1)$  e  $P2(X2,Y2)$  é

$$D = \sqrt{(X2 - X1)^2 + (Y2 - Y1)^2}$$

16. Faça um programa que peça um número entre 1 a 99 e informe se é primo ou não.
17. Faça um programa onde o usuário informa um número inteiro e o programa retorna se esta entre o intervalo  $[25, 50]$ .
18. Faça um programa que leia 3 números e informe o maior deles.
19. Faça um programa que o usuário informe um número inteiro positivo e informe se é par ou ímpar.
20. Escreva um programa que leia exatamente 8 números e escreva a soma de todos eles.
21. 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  $R\$ 50,00 + 50\% = R\$75,00$ .
22. Escrever um programa que, dado uma data informada por teclado (considerar dia e mês) correspondente ao ano de 2017, imprima na tela o número de dias que já se passou desde o dia 1 de janeiro de 2017 até a data de hoje.
23. Faça um programa usando o comando **switch** que o usuário informe o dia e mês de nascimento e o programa informe qual o seu signo do horóscopo zodiacal.

24. Faça um programa que peça três números e indique se o terceiro é igual a soma do primeiro e o segundo. Ex.: 1, 4, 5, 5 é a soma de 1 e 4.
25. Faça um programa que leia o valor da importação de um produto, se for maior que US\$ 50,00, aplicar 50% sobre o excente do valor e mostre o valor com ou sem imposto.
26. Escrever um algoritmo que lê um valor inteiro e positivo  $m$  , de 3 dígitos e escreve o valor lido e o seu equivalente em algarismos romanos (I , V, X, L, C, D, M).
27. Escrever um programa em C 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”.

28. Faça o programa anterior usando o comando **switch**.
29. 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). Use o comando **switch**.
30. Faça um programa onde o usuário informa um número entre 1 a 10 e é mostrado em tela se o número é par o impar. Se for informado um número fora do intervalo 1-10, o programa deverá informar que o número esta fora do intervalo. Use o comando **switch**.