

	Universidade Federal de Campina Grande Departamento de Sistemas e Computação Introdução à Ciência da Computação – Turma: 1 Período: 2018.1 – Prof.: Roberto M. Faria 3ª. Lista de exercícios para o 2º. Exercício Escolar Parte 2 – MATLAB Programado Data: 16/07/2018 ENTREGAR ATÉ: 23/07/2018	
Matrícula	Nome	Nota

Exercícios

1. Faça um programa que receba valores para as variáveis a e b. Se o valor de a for maior que o valor de b, troque os valores dessas variáveis, entre si. Use um comando **if** na solução.
2. As leituras de pressão arterial sistólica e diastólica são encontradas quando o coração está bombeando e o coração está em repouso, respectivamente. Um experimento biomédico está sendo realizado apenas para os participantes cuja pressão arterial é ideal. Esta é definida como uma pressão arterial sistólica menor ou igual a 120 e uma pressão arterial diastólica menor ou igual a 80. Escreva um programa que irá pedir as pressões sistólica e diastólica de uma pessoa e, em seguida, imprima uma mensagem dizendo se essa pessoa é, ou não, um candidato para este experimento. Use um comando **if** com a cláusula **else** na solução.
3. Faça um programa que receba os coeficientes (a, b e c) de uma equação do segundo grau e mostre, dependendo do seu delta: uma raiz real, duas raízes reais ou uma mensagem informando que não existe raízes reais para esta equação. Use comandos **if's** aninhados na solução.
4. Faça um programa que calcule a área de uma figura geométrica plana (círculo, triângulo, quadrado ou retângulo). O usuário escolherá a figura por meio de um menu, com opções numéricas, e, em seguida, o programa solicitará os dados necessários, para então, mostrar o valor da área da figura. Use cláusulas **elseif's** na solução.
5. Faça um programa que receba um número entre 1 e 99, inclusive, e mostre seu numeral ordinal correspondente. Use comandos **switch's** na solução.
6. Faça um programa que calcule e imprima o IMC de 5 pessoas.
7. Modifique o programa anterior para que ele execute para um número determinado de pessoas.
8. Faça um programa que calcule e mostre o fatorial de um numero natural.
9. Faça um programa que some os números naturais até 20.
10. Modifique o programa anterior para que some os números naturais até N.
11. Faça um programa que some os números naturais no intervalo de M a N, inclusive.
12. Faça um programa que calcule e mostre a soma de 10 números inteiros.
13. Modifique o programa anterior para que calcule e mostre a soma de N números inteiros.

14. Faça um programa que crie um vetor com 10 valores reais aleatórios, mostre os dados desse vetor com um valor em cada linha. Use um comando **for**.

15. Estenda o programa anterior para ordenar os dados do vetor em ordem crescente e mostrá-los ordenados.

16. Faça um programa para desenhar as seguintes figuras, dado o número de linhas:

a) * b) * c) ***** d) *****
 ** ** *** ***
 *** *** ** **
 **** **** * *

17. Modifique o programa exemplo, do slide 40, com **while**, para somar valores e parar quando aparecer um múltiplo de 5.

18. Modifique o programa anterior para parar quando aparecer um múltiplo de N.

19. Faça um programa que calcule o MDC de dois inteiros positivos (A seguir, exemplo do método: MDC de 32 e 18).

Dividendo	Divisor	Resto
32	18	14
18	14	4
14	4	2
4	2	0

↓
MDC
↓
Para quando
igual a zero

20. Modifique o programa anterior para que no mesmo **fprintf** que mostra o MDC, mostrar também os valores sobre os quais foi calculado o MDC.

21. Faça um programa para calcular as raízes de várias equações do 2o. grau e parar quando o coeficiente a for igual a zero.

22. Faça um programa que mostre que receba um inteiro positivo e mostre os seus dígitos separados por espaços em branco, em qualquer ordem.

23. Modifique o programa anterior para que mostre a soma de dígitos de vários números recebidos e pare quando encontrar um número par.

24. Um “Número de Armstrong” de n dígitos é aquele que é igual a soma das potências de seus dígitos com expoente n.

Exemplo: $153 = 1^3 + 5^3 + 3^3 = 1 + 125 + 27$

25. Mostre os números de Armstrong menores que M.

26. Faça um programa para mostrar se um número positivo é ou não primo, lembrando que 1 é divisor de qualquer número e que os divisores de um número encontra-se entre 1 e a metade desse número.

27. Faça um programa que gere um número aleatório entre 1 e 100 e aceite palpites do usuário até que o mesmo acerte esse número.
28. A cada palpite, o programa informa se o palpite foi maior, menor ou se o usuário acertou o número.