

# Lista de Exercícios 3 – Condicional Aninhada e Seleção

Adaptada e elaborada por Charles Barros

<b>Bases Tecnológicas:</b> Comandos da linguagem de programação; Programação estruturada
<b>Competências:</b> Implementar algoritmos de programação. Utilizar linguagem de programação em ambiente de desenvolvimento.
<b>Critérios:</b> Cumprimento de prazos, Organização, Conhecimento técnico e cumprimento das instruções.
<b>Instruções:</b> Crie um projeto no Visual Studio (Aplicativo do Console) com nome da solução chamada LISTA3_IniciaisNomeAluno. Cada exercício adicionado nesta solução deverá ter o nome no padrão LISTA3_EXE1_IniciaisNomeAluno, LISTA3_EXE2_IniciaisNomeAluno, etc... Os exercícios desta lista deverão ser postados no Google Classroom (código <b>c4qyy</b> ) na tarefa relacionada a Lista3. -Todos os exercícios devem ter o enunciado comentado no início do código. -Atenção: Envie um único arquivo compactado (zip ou rar) contendo todos os projetos conforme padrões informados acima. -Prazo para a entrega 29/09/2018 até as 23h59min:

**Elabore os seguintes programas usando a linguagem C#. Cada novo programa poderá ser adicionado como um novo projeto da mesma solução. Cada programa deverá ser do tipo Aplicativo do Console. Cada entrada e saída de dados deve conter uma mensagem que oriente ou destaque o que está sendo feito no momento. Utilize as estruturas de decisão aninhada (if, else if, else) e seleção (switch) conforme o caso.**

1. Receba o nome do aluno, curso, módulo, escola e matérias que está cursando para cadastro em um grupo de estudos. Depois exiba uma mensagem personalizada de acordo com o curso informado. Cada dado informado deverá ser exibido em linhas separadas. Sugestão de cursos: Informática, Edificações e Informática.
2. Receba 5 materiais escolares e apresente os mesmos numerados sequencialmente.
3. Exiba a tabuada de 2 a 10 de acordo com a opção escolhida pelo usuário. Cada operação em uma nova linha.
4. O programa gera um número aleatório de 1 a 10 e solicita ao usuário para tentar adivinhar. Apresentar mensagens diferenciadas para erro ou acerto. Caso erre apresente o número que foi sorteado.
5. Determine se o número digitado pelo usuário é par ou ímpar.
6. Desenvolver um programa que peça ao usuário para cadastrar uma senha. Na sequência deve pedir ao usuário que digite dois números reais. Calcule a divisão do primeiro valor pelo segundo. O programa deve pedir ao usuário que digite a senha cadastrada. Se estiver correta, mostrar o resultado da divisão. Senão, exibir mensagem de erro e encerra o programa.
7. Calcule a área e o perímetro de qualquer triângulo ao informar o comprimento dos 3 lados. Realizar um teste com os valores para verificar se os lados formam mesmo um triângulo. Deverá informar ainda se é um triângulo isósceles, equilátero ou escaleno. OBS: Para se formar um triângulo segue a regra para os lados a, b e c:  $(a \leq b+c) \ \&\& \ (b \leq a+c) \ \&\& \ (c \leq a+b)$ . A fórmula geral da área de qualquer triângulo é:  $\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$  onde  $p = \frac{a+b+c}{2}$
8. Fazer um algoritmo que leia uma quantidade de itens comprados (HAM, CHE, FRITAS, REFRI, MILK), bem como seus custos ( C1, C2, C3, C4, C5 ) e calcule a conta final. As variáveis relativas aos itens comprados são inteiras e as variáveis relativas a custo são reais.
9. Uma empresa irá dar uma gratificação de Natal a seus funcionários. Esta gratificação é calculada com base no número de horas extras trabalhadas e no número de horas de faltas. A expressão que calcula o prêmio é:

Extras – (2/3) \* Faltas

E a distribuição do prêmio é feita conforme a tabela ao lado.

Extra – 2/3 * Faltas	Prêmio (R\$)
> 40 horas	50
> 30 mas <= 40 horas	40
> 20 mas <= 30 horas	30
> 10 mas <= 20 horas	20
<= 10 horas	10

Elabore um programa que leia as informações necessárias de um funcionário, conforme descrito, calcule e apresente o prêmio a ser concedido.

10. Faça um programa que leia dois valores: o primeiro servindo de indicador de operação e o segundo correspondendo ao raio de uma circunferência. Caso o primeiro valor lido seja igual a 1, calcular e exibir a área do círculo. Se o valor lido for 2, calcular e exibir o perímetro da circunferência. Caso o valor lido seja diferente destes dois valores, exibir uma mensagem de operador inválido.

11. Elabore um programa que receba a altura e peso de uma pessoa e calcule seu índice de massa corporal (IMC). Pesquise na Internet a expressão para calcular esse índice. Apresente uma mensagem personalizada para cada valor calculado conforme as faixas atuais para o IMC.

12. Em uma Quitanda cada maçã avulsa custa R\$ 0,50. Para uma quantidade maior ou igual a 12 cada maçã irá custar R\$0,40. Elabore um programa que leia o número de maçãs compradas, calcule o valor a ser pago e escreva na tela o valor total da compra.

13. Ler o nome, as três notas e o número de faltas de um aluno e escrever qual a sua situação final:

**Aprovado; Reprovado por Falta ou Reprovado por Média.**

A média para a provação é 7,0 e o limite de faltas é 25% do total de aulas. Foram ministradas 80 aulas no semestre. A reprovação por falta sobrepõe a reprovação por Média.

14. Ler um número inteiro menor que 1000 e imprima a quantidade de centenas, dezenas e unidades do mesmo.

15. Elabore um Programa para um caixa eletrônico. Deverá perguntar ao usuário a valor do saque e depois informar quantas notas de cada valor serão fornecidas. As notas disponíveis serão as de 1, 5, 10, 50 e 100 reais. O valor mínimo de saque é de 10 reais e o máximo de 600 reais. O programa não verifica a quantidade de notas existentes na máquina.

- Exemplo 1: Para sacar a quantia de 256 reais, o programa fornece duas notas de 100, uma nota de 50, uma nota de 5 e uma nota de 1;
- Exemplo 2: Para sacar a quantia de 399 reais, o programa fornece três notas de 100, uma nota de 50, quatro notas de 10, uma nota de 5 e quatro notas de 1.

16. 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.

O programa deverá ler o número de litros vendidos, o tipo de combustível (codificado da seguinte forma: A - álcool, G - gasolina), calcular e mostrar o valor a ser pago pelo cliente. Considere o preço do litro da gasolina = R\$ 4,15 e o preço do litro do álcool = R\$ 2,80.

17. Um açougue decide realizar uma promoção para melhorar suas vendas. Cada cliente poderá levar apenas um dos tipos de carne da promoção. Se a compra for feita no cartão o cliente recebe ainda um desconto de 5% sobre o total da compra. Escreva um programa que peça o tipo e a quantidade de carne desejada pelo cliente. Deverá gerar um cupom fiscal contendo as seguintes informações da compra: Tipo e quantidade de carne, preço total, tipo de pagamento, valor do desconto e valor a pagar.

Preço por quilo na Promoção:

Tipo de Carne	Até 5 Kg	Acima de 5 Kg
File Duplo	De 33,00 por 29,00	De 31,00 por 27,00
Alcatra	De 28,00 por 25,00	De 26,00 por 23,00
Picanha	De 35,00 por 29,50	De 32,50 por 27,50

18. Faça um programa que faça 5 perguntas para uma pessoa sobre um crime. As perguntas são:

- "Telefonou para a vítima?"
- "Esteve no local do crime?"
- "Mora perto da vítima?"
- "Devia para a vítima?"
- "Já trabalhou com a vítima?"

O programa deve no final emitir uma classificação sobre a participação da pessoa no crime. Se a pessoa responder positivamente a 2 questões ela deve ser classificada como "Suspeita", entre 3 e 4 como "Cúmplice" e 5 como "Assassino". Caso contrário, ele será classificado como "Inocente"

19. Em uma barraca de frutas de uma feira foi verificada a seguinte promoção:

Até 5 Kg		Acima de 5 Kg	
Morango	R\$ 4,50 por Kg	Morango	R\$ 4,20 por Kg
Maçã	R\$ 3,80 por Kg	Maçã	R\$ 3,50 por Kg

Se o cliente comprar mais de 8 Kg em frutas ou o valor total da compra ultrapassar R\$ 35,00, ele receberá um desconto de 10%. Escreva um programa para ler a quantidade (em Kg) de morangos e a quantidade (em Kg) de maçãs adquiridas e escreva o valor a ser pago pelo cliente

20. Desenvolva um programa que: Leia 4 números e calcule o quadrado de cada um. Se o valor resultante do quadrado do terceiro for maior ou igual a 1000, exiba o valor. Caso contrário, mostre os valores lidos e seus respectivos quadrados.

21. A Secretaria de Meio Ambiente que controla o índice de poluição mantém 3 grupos de indústrias que são altamente poluentes do meio ambiente. O índice de poluição aceitável varia de 0,05 até 0,25. Se o índice sobe para 0,3 as indústrias do 1º grupo são intimadas a suspenderem suas atividades, se o índice crescer para 0,4 as indústrias do 1º e 2º grupo são intimadas a suspenderem suas atividades, se o índice atingir 0,5 todos os grupos devem ser notificados a paralisarem suas atividades. Elabore um programa que leia o índice de poluição medido e emita a notificação adequada aos diferentes grupos de empresas