**Algoritmos e Lógica de Programação**

Exercícios dos Capítulos: 3,4 e 5

**Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

**Fatec Zona Sul - Semestre: 1° - Horário: Matutino**

**Professor: Alexandre Bittencourt**

**CAPÍTULO 3**

*A. Ler uma temperatura em graus Celsius e apresentá-la convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão é F <- (9 \* C + 160) / 5, sendo F a temperatura em Fahrenheit e C a temperatura em Celsius.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*B. Ler uma temperatura em graus Fahrenheit e apresentá-la convertida em graus Celsius. A fórmula de conversão é C <- ((F - 32) \* 5) /9, sendo F a temperatura em Fahrenheit e C a temperatura em Celsius.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*C.Calcular e apresentar o valor do volume de uma lata de óleo, utilizando a fórmula VOLUME -*

*3.14159\*R^2\*ALTURA.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*D. Efetuar o cálculo da quantidade de litros de combustível gasta em uma viagem, utilizando um automóvel que faz 12 quilômetros por litro. Para obter o cálculo, o usuário deve fornecer o tempo gasto (variável TEMPO) e a velocidade média (variável VELOCIDADE) durante a viagem. Desta forma, será possivel obter a distância percorrida com a fórmula DISTÂNCIA <- TEMPO \* VELOCIDADE. A partir do valor da distância, basta calcular a quantidade de litros de combustível utilizada na viagem com a fórmula LITROS\_USADOS <-DISTÂNCIA /12. O programa deve apresentar os valores da velocidade média, tempo gasto na viagem, a distância percorrida e a quantidade de litros utilizada na viagem.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*E. Efetuar o cálculo e apresentar o valor de uma prestação de um bem em atraso, utilizando a*

*fórmula PRESTAÇAo <- VALOR+(VALOR\*(TAXA/l00)\*TEMPO).*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*F. Ler dois valores para as variáveis A e B e efetuar a troca dos valores de forma que a variável A passe a possuir o valor da variável B e a variável B passe a possuir O valor da variável A.*

*Apresentar os valores após a efetivação do processamento da troca.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*G. Ler quatro valores numéricos inteiros e apresentar o resultado das adições e das multiplicações utilizando o mesmo raciocinio aplicado quando do uso de propriedades distributivas para a maxima combinação possivel entre as quatro variáveis. Não é para calcular a propriedade distributiva, apenas para usar a sua forma de combinação. Considerando a leitura de valores para as variáveis A, B, C e D, devem ser feitas seis adições e seis multiplicações, ou seja, deve ser combinada a variável A com a variável B, a variável A com a variável C, a variável A com a variável D. Depois é necessário combinar a variável B com a variável C e a variável B com a variável D e, por fim, a variável C será combinada com a variável D.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*H. Elaborar um programa que calcule e apresente o valor do volume de uma caixa retallQular,*

*utilizando a fórmula VOLUME \_ COMPRIMENTO' LARGURA' ALTURA.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*I.Efetuar a leitura de um valor numérico inteiro e apresentar o resultado do valor lido elevado aoquadrado.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*J. Ler dois valores numéricos inteiros (representados pelas variáveis A e B) e apresentar o resultadodo quadrado da diferença do primeiro valor (variável A) em relação ao segundo valor (variável B).(A-B)^(A-B).*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*K. Elaborar um programa que apresente o valor da conversão em real (R$) de um valor lido em dólar(US$). O programa deve solicitar o valor da cotação do dólar e também a quantidade de dólares disponivel com o usuário.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*L. Elaborar um programa que apresente o valor da conversão em dólar (USS) de um valor lido em real (R$). O programa deve solicitar o valor da cotação do dólar e também a quantidade de reais disponivel com o usuário.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*M. Construir um programa que leia três valores numéricos inteiros (representados pelas variáveis A, S e C) e apresente como resultado final o valor da soma dos quadrados dos três valores lidos.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*N.Construir um programa que leia três valores numéricos inteiros (representados pelas variáveis A, B e C) e apresente como resultado final o valor do quadrado da soma dos três valores lidos.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*O. Elaborar um programa que leia quatro valores numéricos inteiros (variaveis A, B, C e D). Ao final o programa deve apresentar o resultado do produto (variável P) do primeiro com o terceiro valor, e o resultado da soma (variável S) do segundo com o*

*quarto valor.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*P. Elaborar um programa que leia o valor numérico correspondente ao salario mensal (variavel SM) de um trabalhador e também faça a leitura do valor do percentual de reajuste (variavel PR) a ser atribuído. Apresentar o valor do novo salário(variável NS).*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Q. Elaborar um programa que calcule e apresente o valor do resultado da área de uma circunferência (variável A). O programa deve solicitar a entrada do valor do raio da circunferência (variavel R). Para a execução deste problema utilize a fórmula A <- 3.14159265 \* R^2.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*R. Em uma eleição sindical concorreram ao cargo de presidente três candidatos (representados*

*pelas variáveis A, B e C). Durante a apuração dos votos, foram computados votos nulos e em*

*branco, além dos votos válidos para cada candidato. Deve ser criado um programa de computador que faça a leitura da quantidade de votos válidos para cada candidato, além de ler também a quantidade de votos nulos e em branco.*

*Ao final o programa deve apresentar:*

*Numero total de eleitores, considerando votos validos, nulos e em branco;*

*Percentual correspondente de votos válidos em relação à quantidade de eleitores;*

*Percentual correspondente de votos válidos do candidato A em relação à quantidade de eleitores;*

*Percentual correspondente de votos válidos do candidato B em relação à quantidade de eleitores;*

*Percentual correspondente de votos válidos do candidato C em relação à quantidade de eleitores:*

*Percentual correspondente de votos nulos em relação à quantidade de eleitores;*

*e por último o percentual correspondente de votos em branco em relação à quantidade de eleitores.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*S. Elaborar um programa que leia dois valores numéricos reais desconhecidos representados pelas variáveis A e B. Calcular e apresentar os resultados das quatro operações aritméticas básicas.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*T. Construir um programa que calcule e apresente em metros por segundo o valor da velocidade de um projétil que percorre uma distância em quilômetros a um espaço de tempo em minutos. Utilize a fórmula VELOCIDADE <- (DISTÂNCIA\*1000) / (TEMPO\*50).*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*U. Elaborar um programa de computador que calcule e apresente o valor do volume de uma esfera.Utilize a fórmula VOLUME <- (4/3) \* 3.14159 \* (RAIO ^ 3).*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*V. Elaborar um programa que leia dois valores numéricos inteiros, os quais devem representar a base e o expoente de uma potência, calcule a potência e apresente o resultado obtido.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*W. Elaborar um programa que leia uma medida em pés e apresente o seu valor convertido em*

*metros, lembrando que um pé mede 0,3048 centimetros. 1pé=0,003048 m*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*X. Elaborar um programa que calcule uma raiz de base qualquer com índice qualquer.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Y.Construir um programa que leia um valor numérico inteiro e apresente como resultado os seus valores sucessor e antecessor.*

**CAPÍTULO 4**

*A. Efetuar a leitura de dois valores numéricos inteiros representados pelas variáveis A e B e apresentar o resultado da diferença do maior valor pelo menor valor.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*B. Efetuar a leitura de um valor numérico inteiro positivo ou negativo representado pela variavel N e apresentar o valor lido como sendo positivo. Dica: se o valor lido for menor que zero, ele deve ser multiplicado por-1.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*C. Realizar a leitura dos valores de quatro notas escolares bimestrais de um aluno representadas pelas variáveís N1, N2, N3 e N4. Calcular a média aritmética (variável MO) desse aluno e apresentar a mensagem "Aprovado" se a média obtida for maior ou igual a 5; caso contrário, apresentar a mensagem "Reprovado". Informar também, após a apresentação das mensagens, o valor da média obtida pelo aluno.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*D. ler os valores de quatro notas escolares bimestrais de um aluno representadas pelas variáveis N1, N2, N3 e N4. Calcular a média aritmética (variável M01) desse aluno e apresentar a mensagem "Aprovado. se a média obbda for maior ou igual a 7; caso contrârio. o programa deve solicitar a Quinta nota (nota de exame, representada pela variável NE) do aluno e calcular uma nova média aritmética (variável M02) entre a nola de eKame e a primeira média aritmética. Se o valor da nova média for maior ou igual a cinco. apresentar a mensagem "Aprovado em exame”;caso contrário, apresentar a mensagem "Reprovado “. Informar também, após a apresentação das mensagens, o valor da média obtida pelo aluno.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*e) Efetuar a leitura de três valores numéricos (representados pelas variâveis A. B e C) e processar o cálculo da equação completa de segundo grau, utilizando a fórmula de Bhaskara (considerar para a solução do problema todas as possíveis condições para delta: delta < O - não há solução real, delta há duas soluções reais e diferentes e delta = O- há apenas uma solução real). lembre-se de que é completa a equação de segundo grau que possui todos os coeficientes A. B e C diferentes de zero. O programa deve apresentar respostas para todas as condições estabelecidas para delta.*

*EQ. 2ºGRAU: ax²+bx+c=0*

*BHASKARA: -b +/- raiz b²-4ac / 2a*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*F. Ler três valores inteiros representados pelas variáveis A, B e C e apresentar os valores lidos*

*dispostos em ordem crescente. Dica: utilizar tomada de decisão sequencial e as ideias trabalhadas nos exercicios -g" (propriedade distributiva) e T (troca de valores) do capitulo 3.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*G. Fazer a leitura de quatro valores numéricos inteiros representados pelas variáveis A, B. C e D. Apresentar apenas os valores que sejam divisiveis por 2 e 3.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*H. Efetuar a leitura de quatro valores numéricos inteiros representados pelas variãveis A, B, C e D.Apresentar apenas os valores que sejam divisíveis por 2 ou 3.*

*I. Ler cinco valores numéricos inteiros (variáveis A, B, C, D e E), identificar e apresentar o maior e o menor valores informados. Não execute a ordenação dos valores como no exercicio "f".*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*J. Ler um valor numérico inteiro e apresentar uma mensagem informando se o valor fornecido é par ou ímpar.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*K. Efetuar a leitura de um valor numérico inteiro que esteja na faixa de valores de 1 até 9. O*

*programa deve apresentar a mensagem "O valor está na faixa permitida", caso o valor informado esteja entre 1 e 9. Se o valor estiver fora da faixa, o programa deve apresentar a mensagem "O valor está fora da faixa permitida".*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*L. Fazer a leitura de um valor numérico inteiro qualquer e apresentá-lo caso não seja maior que 3. Dica: para a solução deste problema utilize apenas o operador lógico de negação.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*M. Efetuar a leitura de um nome (variável NOME) e o sexo (variável SEXO) de uma pessoa e*

*apresentar como saída uma das seguintes mensagens: "IImo. Sr.", caso seja informado o sexo*

*masculino (utilizar como valor o caractere "M"), ou "IIma. Sra,", caso seja informado o sexo*

*feminino (utilizar como valor o caractere "F"). Após a mensagem de saudação, apresentar o nome informado. O programa deve. após a entrada do sexo, verificar primeiramente se o sexo fornecido é realmente válido. ou seja, se é igual a "M" ou a "F", Não sendo essa condição verdadeira. O programa deve apresentar a mensagem "Sexo informado inválido".*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*N. Efetuar a leitura de três valores inteiros desconhecidos representados pelas variáveis A, B e C. Somar os valores fornecidos e apresentar o resultado somente se for maior ou igual a 100.*

**CAPÍTULO 5**

*A. Elaborar um programa que apresente os quadrados dos números inteiros existentes na faixa devalores de 15 a 200.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*B. Elaborar um programa que mostre os resultados da tabuada de um número qualquer, a qualdeve ser apresentada de acordo com sua forma tradicional.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*C.Construir um programa que apresente a soma dos cem primeiros números naturais*

*(1+2+3+ ...+98+99+100).*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*D. Elaborar um programa que apresente o somatório dos valores pares existentes na faixa de 1 até 500.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*E. Elaborar um programa que apresente todos os valores numéricos inteiros ímpares situados na faixa de O a 20. Sugestão: para verificar se o valor numérico é ímpar, dentro do laço de repetição, fazer a verificação lógica dessa condição com a instrução se/fim\_se dentro do próprio laço, perguntando se o valor numérico do contador é ímpar (se é diferente de zero); sendo, mostre-o. não sendo, passe para o próximo valor numérico. Para saber se um valor numérico é ímpar, use o método de cálculo de divisibilidade do valor numérico por 2.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*F. Construir um programa que apresente todos os valores numéricos divisíveis por 4 e menores*

*que 200. Sugestão: a variâvel que controla o contador do laço de repetição deve ser iniciada*

*com valor 1.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*G. Elaborar um programa que apresente os resultados das potências do valor de base 3. elevado a um expoeote que varie do valor Oaté o 15. O programa deve apresentar os valores 1, 3, 9. 27, ...•14.348.907. Sugestão: leve em oonsideração as definições matemáticas do cálculo de potência. Em que qualquer valor numérico elevado a zero é 1, e todo vaJornumérico elevado a 1é ele próprio.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*H.Escrever um programa que apresente como resultado a potência de uma base qualquer elevada a um expoente qualquer, ou seja, de BE. em que B é o valor da base e E o valor do expoente. Considere apenas a entrada de valores inteiros e positivos, ou seja, de valores naturais.Sugestão: não utilize o formato -base r expoente-o pois é uma solução muito trivial. Use a técnica de laço de repetição, em que o valor da base deve ser multiplicado o número de vezes determinado no expoente.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*I.Escrever um programa que apresente os valores da sequência numérica de Fibonaccí até o*

*décimo quinto termo. A sequência de Fíbonacei é formada por 0,1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,*

*89,144,233,377,... elc., oblendo-se o próximo lermo a partir da soma do lermo alual com o*

*anterior sucessivamente até o infinito se a sequência não for interrompida.*

*J.Elaborar um programa que apresente os valores de conversão de graus Celsius em graus*

*Fahrenheit, de dez em dez graus. iniciando a contagem em dez graus Celsius e finalizando em*

*cem graus Celsius. O programa deve apresentar os valores das duas temperaturas.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*K.Escrever um programa que calcule e apresente o somatório do numero de grãos de trigo que se pode obter num tabuleiro de xadrez, obedecendo à seguinte regra: colocar um grão de trigo no primeiro quadro e nos quadros seguintes o dobro do quadro anterior. Ou seja. no primeiro*

*quadro coloca-se um grão, no segundo quadro colocam-se dois grãos (neste momento têm-se*

*três grãos), no terceiro quadro colocam-se quatro grãos (tendo neste momento sete grãos), no*

*quarto quadro colocam-se oito grãos (tendo-se então 15 grãos) até atingir o sexagésimo quarto quadro (este exercício foi baseado numa situação exposta no capitulo 16 do livro ~OHomem que Calculava~ de Malba Tahan, da Editora Record).*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*L.Elaborar um programa que leia quinze valores numéricos inteiros e no final apresente o*

*somatório da fatorial de cada valor lido.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*M.Elaborar um programa que leia dez valores numéricos reais e apresente no final o somatório e a média dos valores lidos.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*N. Elaborar um programa que leia sucessivamente valores numéricos e apresente no final o*

*somatório, a média e o total de valores lidos. O programa deve ler os valores enquanto o*

*usuário estiver fornecendo valores positivos. Ou seja, o programa deve parar quando o usuário*

*fornecer um valor negativo (menor que zero).*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*O. Construir um programa que apresente como resultado a fatorial dos valores impares situados na faixa numérica de 1 até 10.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*P.Elaborar um programa que apresente os resultados da soma e da média aritmética dos valores pares situados na faixa numérica de 50 até 70.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Q. Escrever um programa que possibilite calcular a área total em metros de uma residência com os cômodos sala, cozinha. banheiro. dois quartos. área de serviço. quintal, garagem, entre outros que podem ser fornecidos ao programa. O programa deve solicitar a entrada do nome. Da largura e do comprimento de um determinado cômodo. Em seguida, deve apresentar a área do cômodo lido e também uma mensagem solicitando ao usuário a confirmação de continuar calculando novos cômodos. Caso o usuârio responda "NÃO", o programa deve apresentar o valor total acumulado da área residencial.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*R. Elaborar um programa que leia valores positivos inteiros até que um valor negativo seja*

*informado. Ao final devem ser apresentados o maior e o menor valores informados pelo usuário.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*S. Elaborar um programa que apresente o resultado inteiro da divisão de dois números quaisquer, representando o dividendo e o divisor da divisão a ser processada. Sugestão: para a elaboração do programa. não utilize o operador aritmético de divisão com quociente inteiro DIV. Use uma solução baseada em laço de repetição. O programa deve apresentar como resultado (quociente) quantas vezes o divisor cabe no dividendo.*