

Laboratório 2

1. Escreva um programa para ler um numero inteiro qualquer e identificar se ele é par ou impar, escrevendo a mensagem correspondente.
2. Escreva um programa para ler 3 números inteiros quaisquer e imprimir o maior deles.
3. Escreva um programa o dia, mês e ano do seu nascimento e imprima a mensagem abaixo com a data por extenso.

Por exemplo, se o usuário informar 5 12 2000 o seu programa deverá imprimir:

Você nasceu no dia 05 de dezembro de 2000.

4. Escreva um programa que solicite ao usuário seu peso (em kg) e a altura (em metros) e calcule o Índice de Massa Corpórea (IMC). O IMC é dado pela fórmula: $IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$

A saída do seu programa deverá apresentar a seguinte mensagem:

Uma pessoa com o IMC=XX.X é considerada “classificação”

Onde “classificação” é retirada da tabela abaixo.

IMC	Classificação
Abaixo de 18,5	Abaixo do peso
Entre 18,6 e 24,9	Peso ideal (parabéns)
Entre 25,0 e 29,9	Levemente acima do peso
Entre 30,0 e 34,9	Obesidade grau I
Entre 35,0 e 39,9	Obesidade grau II (severa)
Acima de 40,0	Obesidade grau III (mórbida)

5. Escreva um programa C que leia a altura e o sexo de uma pessoa e calcule o seu peso ideal utilizando as seguintes fórmulas:

Para homens = $(72.7 * h) - 44.7$

Para mulheres = $(62.1 * h) - 44.7$

6. Uma equação do segundo grau pode ser escrita na forma $Ax^2 + Bx + C = 0$. Escreva um programa que solicite os valores dos coeficientes da equação, calcule os valores das raízes e imprima uma das mensagens abaixo:

A equação $Ax^2 + Bx + C = 0$ possui duas raízes reais $X1= 99.99$ e $X2= 99.99$

ou

A equação $Ax^2 + Bx + C = 0$ possui duas raízes imaginárias $X1= 99.99+99.99i$ e $X2= 99.99 - 99.99i$

7. Escreva um programa que solicite ao aluno o número faltas (em horas) e a carga horária da disciplina. Se o aluno obteve mais de 25% de faltas na disciplina, o seu programa deverá imprimir a situação “**Reprovado por Falta**” e encerrar. Caso o aluno não tenha sido reprovado por falta, o seu programa deverá solicitar as notas das duas primeiras avaliações e calcular a média ponderada. Considere para efeito de ponderação que o peso da primeira avaliação é 3 e da segunda avaliação é 4. Caso o aluno tenha obtido uma média inferior a 4, o seu programa deverá imprimir a situação “**Reprovado**” e encerrar. Caso o aluno tenha obtido uma média igual ou superior a 7, o seu programa deverá imprimir a situação “**Aprovado**” e encerrar. Caso o aluno tenha obtido uma média igual ou superior a 4 e inferior a 7, o seu programa deverá solicitar a nota da terceira avaliação e recalculer a média. A terceira avaliação tem peso 3. Baseado na nova média, o seu programa deverá imprimir a situação “**Aprovado**” para alunos com nota igual ou superior a 5 e “**Reprovado**” para os demais. Após imprimir situação o programa deve encerrar.

8. A revolução da Terra, também conhecida como translação da Terra, é o movimento elíptico que a Terra realiza ao redor do Sol. Esse movimento, juntamente com a inclinação do eixo de rotação da Terra, é responsável pelas estações do ano.
- O movimento de translação demora 365.242199 dias para ser realizado. Como não há dias "quebrados", essas quase 6 horas são acumuladas ao longo de 4 anos até formar um dia, o dia 29 de fevereiro, que aparece no denominado Ano Bissexto. São anos bissextos, por definição, os múltiplos de 4, desde que não sejam também múltiplos de 100, exceto se forem múltiplos de 400. ex. 1600, 2000, 2400.
- Justifique a regra para a definição de anos bissextos
 - Escreva o diagrama de blocos ou fluxograma de um programa que solicite ao usuário o ano de interesse e informe se o ano é ou não bissexto.
 - Escreva o programa na linguagem C.
9. Escreva um programa que solicite ao usuário os dados de um círculo, um retângulo e um ponto no plano cartesiano. O seu programa deverá imprimir a área e o perímetro do círculo e do retângulo e testar se o ponto informado está dentro ou fora do círculo e do retângulo.
10. Escreva um programa que solicite ao usuário o seu salário bruto e imprima o seguinte quadro resumo:

Salário Bruto: x.xxx,xx
 Recolhimento INSS: xxx.xx
 IRRF: xxx.xx ou ISENTO
 Salário Líquido: x.xxx,xx

INSS

Tabela INSS 2018 para Segurado Empregado, Empregado Doméstico e Trabalhador Avulso	
SALÁRIO-DE-CONTRIBUIÇÃO (R\$)	ALÍQUOTA PARA FINS DE RECOLHIMENTO AO INSS
Até R\$ 1.693,72	8%
De R\$ 1.693,73 a R\$ 2.822,90	9%
De R\$ 2.822,91 até R\$ 5.645,80	11%

* Salário de Contribuição = Salário Bruto

IRPF

O cálculo do imposto de renda a ser retido na fonte em 2018 é calculado mediante a utilização da seguinte tabela progressiva mensal:

Base de Cálculo (R\$)	Alíquota (%)	Parcela a Deduzir do IR (R\$)
Até 1.903,98		
De 1.903,99 até 2.826,65	7,5	142,80
De 2.826,66 até 3.751,05	15	354,80
De 3.751,06 até 4.664,68	22,5	636,13
Acima de 4.664,68	27,5	869,36

* Base de Cálculo: Salário Bruto – Contribuição INSS

Salário líquido = Salário Bruto – INSS – IRPF