

## Exercícios 1: Algoritmos e Técnicas de Programação

Professor: Lucas de Almeida Ribeiro

1. Faça um programa em C++ que leia a quantidade de horas de trabalho de uma máquina e converta em quantos dias e meses.
2. Faça um programa que leia o dia e mês de matrícula e o dia e mês atual e apresente: há quantos dias esse estudante está matriculado. Suponha que ele tenha se matriculado no ano atual. Para a conversão, considere que os meses tem 30 dias.
3. Faça um programa em C++ que leia dois números inteiros ( $a$  e  $b$ ) e imprima:
  - (a)  $a + b^2$
  - (b)  $a^2 - b$
  - (c) (resto da divisão)  $a \bmod b$
4. Faça um algoritmo que leia as 3 notas de um aluno e calcule a média final deste aluno.
  - (a) Considerar que a média é ponderada e que o peso das notas é: 3,3 e 4, respectivamente.
  - (b) Considerar que a média é aritmética simples
5. Um sistema de equações lineares do tipo:

$$\begin{cases} ax + by = c \\ dx + ey = f \end{cases} \quad (1)$$

pode ser resolvido como:

$$x = \frac{ce - bf}{ae - bd} \quad y = \frac{af - cd}{ae - bd} \quad (2)$$

Faça um programa que leia os coeficientes  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$ ,  $e$  e  $f$  e imprime os valores de  $x$  e  $y$ .

6. Faça um programa que leia os valores da base e altura de um triângulo e imprima o valor da área deste triângulo. PS: área do triângulo é a base vezes a altura dividido por 2.
7. Faça um programa que leia o raio de um círculo e imprima seu diâmetro, perímetro e área.