

Banco de algoritmos Aula 1

1. Escreva um algoritmo que receba como entrada valores de DOIS pontos no plano cartesiano (x1,y1) e (x2,y2) e calcule a distância entre esses pontos.

Pensamento lógico

- Distância entre dois pontos é uma reta
- Uma reta no plano cartesiano é formada pela hipotenusa de um triângulo retângulo, cujos catetos são as projeções dos pontos nos eixos x e y.
- A fórmula do cálculo é: $h = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

2. Escreva um algoritmo que leia as dimensões de um terreno (largura e profundidade) e calcule sua área.

3. Uma fazenda adquiriu animais para o trabalho diário e também para produção de leite e lã. Foram adquiridos cavalos, vacas e ovelhas.

A quantidade de cada animal deve ser informada no algoritmo. Após, deve ser calculado e apresentado as seguintes informações:

- Volume diário, semanal e mensal de leite produzido, considerando que cada vaca produz, na média, 3,2 litros/dia.
- Volume, em quilos, de lã produzida, estimando para isso que cada ovelha produza 2,3 quilos de lã a cada tosquia (retirada da lã da ovelha).
- Quantidade de ferraduras necessárias para equipar toda a tropa de cavalos

4. Escreva um algoritmo que leia três números inteiros considerando-os como coeficientes de báscara ($Ax^2 + Bx + C$), calcule e escreva as raízes.

5. Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa expressa em anos, meses e dias e mostre-a expressa apenas em dias. A idade deve ser digitada considerando três variáveis inteiras.

6. Escreva um algoritmo que leia a idade de uma pessoa expressa em dias e mostre-a expressa em anos, meses e dias. Considerar ano e mês comercial, com 365 e 30 dias, respectivamente.

7. Escreva um algoritmo que leia as 3 notas de um aluno e calcule a média final deste aluno. Considerar que a média aritmética e a média é **ponderada** e os pesos das notas é: 2,3 e 5, respectivamente.

$media = ((nota1*2)+(nota2*3)+(nota3*5))/10$

8. Escreva um algoritmo que leia o tempo de duração de um evento expresso em segundos e mostre o tempo expresso em horas, minutos e segundos.

* Não precisa usar uma biblioteca para data e hora. É uma conversão simples de segundos para horas, minutos e segundos.

9. Na fabricação de um automóvel, o custo ao consumidor é a soma do custo de fábrica com a percentagem do distribuidor e dos impostos (aplicados ao custo de fábrica). Supondo que a percentagem do distribuidor seja de 28% e os impostos de 45%, escrever um algoritmo que leia o custo de fábrica de um carro e escreva o valor final para o consumidor.

10. Escreva um algoritmo que leia o raio de uma circunferência e calcule sua área, sabendo que a fórmula é $\pi * r^2$, onde π (pi) é uma constante que vale 3,14 e r é o raio.