

Prática 1 - INTRODUÇÃO À LINGUAGEM C

Desenvolva os seguintes algoritmos no C:

1. Escrever um programa para calcular a área de um círculo de raio R digitado pelo usuário. O valor de π deve ser definido como constante no programa.
2. Escrever um programa para mostrar o quociente e o resto da divisão de um número pelo outro. Os números são digitados pelo usuário.
3. Construa um algoritmo que, tendo como dados de entrada dois pontos quaisquer de um plano, $P(x_1, y_1)$ e $Q(x_2, y_2)$, calcule e mostre a distância entre eles.

$$\text{Distância} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

4. Uma loja vende seus produtos no sistema entrada mais duas prestações, sendo a entrada maior do que ou igual às duas prestações; estas devem ser iguais, inteiras e as maiores possíveis. Por exemplo, se o valor da mercadoria for R\$ 270.00, a entrada e as duas prestações são iguais a R\$ 90.00; se o valor da mercadoria for 302.75, a entrada é de R\$ 102.75 e as duas prestações são iguais a R\$ 100.00. Escreva um programa que receba o valor da mercadoria e forneça o valor da entrada e das duas prestações, de acordo com as regras acima. Observe que uma justificativa para a adoção desta regra é que ela facilita a confecção e o conseqüente pagamento dos boletos das duas prestações.
5. Escreva um programa para mostrar uma tabela de senos, de 0 a um ângulo máximo, de 10 em 10 **graus**. O ângulo máximo deve ser digitado pelo usuário.

. usar a função seno do C

s = sin (x) , onde x é um ângulo em radianos (rad = graus * $\pi/180$)
Para obter o valor de π : **pi = 4.0 * atan (1.0)**

. mostrar, para cada ângulo, a seguinte tabela, observando o número de decimais:

ANGULOS EM GRAUS	SENO
0	0.000
10	0.174
...	...

⇒ para mostrar os dados alinhados como em uma tabela veja o printf abaixo:

```
printf ("%10.3f", x);
```

10 indica a largura para alinhamento e .3 indica o número de decimais. O 10 inclui os 3 decimais. O alinhamento será feito pela direita.

6. Um bloco de carnaval deseja garantir que nenhum associado ficará sozinho durante o “desfile”. Para isso, solicita que você faça um programa que efetue o cadastro, para cada associado, dos seguintes dados:

- rg
- sexo ('f' ou 'm')
- idade

Seu programa deve fornecer as seguintes informações ao final:

- quantos homens possuem mais de 30 anos e quantos estão abaixo de 30 (inclusive)
- quantas mulheres possuem mais de 30 anos quantas possuem menos (inclusive)
- Se o bloco está equilibrado. Isso só acontecerá se houver igual quantidade de homens e mulheres com menos de 30 anos
- A média de idade do bloco (uma média para homens e outra para mulheres)

Para efetuar as leituras dos dados:

NO IC VOCÊ FAZIA

```
int x;  
float y;  
leia (x);  
leia (y);
```

NO C VOCÊ FARÁ

```
int x;  
float y;  
scanf ("%d", &x);  
scanf ("%f", &y);
```

“%d” para indicar o tipo de valor que será digitado pelo usuário (porque x é int)

& para indicar o endereço de memória da variável – exigência do scanf

“%f” porque y é float