

6ª LISTA DE EXERCÍCIOS

1) Faça um programa que calcule o número de divisores de todos os inteiros no intervalo [100, 200]. A saída do programa deverá ter o seguinte formato:

100 => 4 divisores

101 => 2 divisores

...

200 => 4 divisores

2) Faça um programa que leia um valor x qualquer e calcule o valor da série Y, tal que:

$$Y = \frac{(x+1)}{1!} + \frac{(x+2)}{2!} + \frac{(x+3)}{3!} + \dots + \frac{(x+99)}{99!} + \frac{(x+100)}{100!}$$

3) O seno de um número qualquer x pode ser calculado usando-se a Série de Taylor. Escreva um programa que calcula o valor do seno de x, usando a série abaixo, onde o valor de x é fornecido pelo usuário:

$$\text{sen}(x) = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} \dots + \frac{(-1)^n x^{2n+1}}{(2n+1)!}$$

4) Escreva um programa que leia um número inteiro e imprima um desenho, formado por asteriscos, como no exemplo abaixo:

Ex: num = 5

Saída:

*

* *

* * *

* * * *

* * * * *

5) Faça um programa que tabule os valores da função a seguir para os valores de X entre os pares do intervalo [1..100] e 10 e Y no intervalo [0..5], onde:

$$F(x,y) = \frac{x^2 + 3x + y^2}{xy - 5y - 3x + 15}$$

- 6) O sistema de avaliação das disciplinas de uma universidade obedece aos seguintes critérios:
- Durante o semestre são realizadas três avaliações;
 - A nota final de cada aluno é obtida pela média das três notas;
 - É considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver média superior ou igual à 6,0 e comparecer a um mínimo de 15 aulas no período.

Escreva um programa que leia um conjunto de dados contendo as 3 notas e a frequência de 50 turmas de 30 alunos cada (teste usando apenas 3 turmas de 4 alunos cada) e calcule:

- a) A nota final de cada aluno
- b) A maior e a menor nota de cada turma
- c) A média de cada turma
- d) O percentual de alunos reprovados por frequência em cada turma
- e) O percentual de alunos reprovados na universidade