

Disciplina	Curso	Turno	Período
Algoritmos e Estruturas de Dados I	Ciência da Computação	Manhã	1º
Professores:			Rosilane Mota e João Pedro Santos

Lista 04 - Recursividade

1. Faça uma função recursiva que calcule o fatorial de um número inteiro positivo.

EXEMPLO ENTRADA

5

SAÍDA ESPERADA:

120

2. Faça uma função recursiva que calcule o n-ésimo termo da sequência de Fibonacci.

EXEMPLO ENTRADA

6

SAÍDA ESPERADA:

8

3. Faça uma função recursiva que calcule a soma dos números de 1 até n.

EXEMPLO ENTRADA

5

SAÍDA ESPERADA:

15

4. Faça uma função recursiva que calcule a^b , onde a e b são inteiros não negativos.

EXEMPLO ENTRADA

2 5

SAÍDA ESPERADA:

32

5. Faça uma função recursiva que calcule o máximo divisor comum (MDC) entre dois números usando o algoritmo de Euclides.

EXEMPLO ENTRADA

48 18

SAÍDA ESPERADA:

6

6. Faça uma função em C para contar os dígitos de um determinado número usando recursão. Faça um programa principal que leia um número, acione a função e exiba o resultado gerado.

EXEMPLO ENTRADA

5283

SAÍDA ESPERADA:

4

7. Faça uma função para encontrar a soma dos dígitos de um número usando recursão. Faça um programa principal que leia um número, acione a função e exiba o resultado gerado.

EXEMPLO ENTRADA

5283

SAÍDA ESPERADA:

18

8. Faça uma função recursiva que calcula a divisão usando subtrações sucessivas:

int divisao (int numerador, int denominador)

Faça um programa principal que leia dois números, acione a função e exiba o resultado gerado.

EXEMPLO ENTRADA

5231 10

SAÍDA ESPERADA:

523

9. Faça uma função recursiva que calcula o resto da divisão usando subtrações sucessivas:

int resto (int numerador, int denominador)

Faça um programa principal que leia dois números, acione a função e exiba o resultado gerado.

EXEMPLO ENTRADA

5231 10

SAÍDA ESPERADA:

1

10. Faça uma função recursiva que calcula o valor de S da série a seguir para $n > 0$:

$$S = 1/1! + 1/2! + 1/3! + \dots + 1/N!$$

double serie (int n)

Faça um programa principal que leia um número, acione a função e exiba o resultado gerado.

EXEMPLO ENTRADA

5

SAÍDA ESPERADA:

1.72