

Exercícios

1. Escreva uma função recursiva para calcular o valor de uma base x elevada a um expoente y

Solução trivial: $x^0 = 1$

Passo da recursão: $x^n = x * x^{n-1}$

2. Usando recursividade, calcule a soma de todos os valores de um *array* de inteiros

Solução trivial: Tamanho do array = 0. Soma é zero

Passo da recursão: $v[n-1] + \text{soma do restante do array}$

3. Dado um vetor de inteiros e o seu número de elementos, inverta a posição dos seus elementos

Solução trivial: Tamanho do array menor ou igual a 1

Passo da recursão: troca o 1º e o último elementos e inverte o resto do array

Exercícios

```
void invertre(int v[], int esq, int dir){  
    int t;  
  
    if(esq >= dir)  
        return;  
    t = v[esq];  
    v[esq] = v[dir];  
    v[dir] = t;  
    invertre(v, esq+1, dir-1);  
}
```

Exercícios

4. Um problema típico em ciência da computação consiste em converter um número da sua forma decimal para binária. Crie um algoritmo recursivo para resolver esse problema

Solução trivial: $x=0$ quando o número inteiro já foi convertido para binário

Passo da recursão: saber como $x/2$ é convertido. Depois, imprimir um dígito (0 ou 1) dado o sucesso da divisão.

5. Considere a função

```
int X(int a){  
    if(a <= 0)  
        return 0;  
    else  
        return a + X(a-1);  
}
```

O que essa função faz? Escreva uma função não-recursiva que resolve o mesmo problema