

## Lista de exercício

1. *Implemente funções recursivas, em ANSI C, para os problemas a seguir:*

- a) *Fatorial de  $n$*
- b)  *$N$ -ésimo elemento da série de fibonacci*
- c) *Maior elemento de um array*
- d) *Soma dos elementos positivos de um array*
- e) *Buscar elemento em um array*

2. *Considere o algoritmo de MDC usando o método de Euclides a seguir:*

Algoritmo Euclides (m,n): inteiro

ENTRADA:

Inteiros  $n$  e  $m$

SAÍDA:

Inteiro com o MDC entre  $m$  e  $n$

DECLARAÇÃO:

Inteiro  $r$

INÍCIO

Se ( $m < n$ ) então

$r \leftarrow m$

$m \leftarrow n$

$n \leftarrow r$

Fim\_Se

$r \leftarrow m \% n$

Enquanto( $r \neq 0$ ) faça

$m \leftarrow n$

$n \leftarrow r$

$r \leftarrow m \% n$

Fim\_enquanto

FIM

a) *Escreva um versão recursiva do mesmo.*

3. *Escreva uma função recursiva que determine a quantidade de bits necessário para representar um número inteiro  $n$ .*

4. *O que faz a função recursiva a seguir?*

```
int f1(int n) {  
    if (n <= 0)  
        return 0;  
    else if (n==1)  
        return 1;  
    return (n&1) + f1(n / 2);  
}
```

5. *Escreva uma função recursiva que verifique a quantidade de vezes que um algarismo ocorre em um número inteiro.*

*Exemplo: o número 3 aparece 2 vezes em 1234238*