



# Transcrição de aula

Disciplina	Programação Imperativa - 1º ano - LEI	
Secretário	Número: 61023	Nome: Marco André Oliveira Ramos
Data: 2011-02-28	Nº Página	

## SUMÁRIO

Funções em C = recursividade e iterações,  
Introdução às sequências homogêneas = arrays.

Funções em C:	tipo nome (tipo arg 1, ..., tipo arg)
- iterativas	m, n, c
- recursivas	24 18
	[24 .. 24 x 18]
	24
	48
	72
<pre>int m = C (int a, int b) {   int res = 0, aux;   if (a &lt; b)     aux = a;     a = b;     b = aux;   }   res = a; }</pre>	

## Transcrição (folha de continuação)

```
while ((rer % b) != 0)
    rer = rer + a;

return rer;
}
```

Versão (2)

```
, parâd.  $a \geq b$ 
int mmc (int a, int b)
{
    int rer;
    rer = a;
    while (rer % b != 0)
        rer + a;
    return rer;
}
```

```
int mmc (int a, int b)
{
    return mmcAux(a, a, b);
}
int mmcAux (int rer, int a1, int a2)
{
    if (rer % a2 == 0)
        return rer;
    else
        return mmcAux (rer + a1, a1, a2);
}
```

```
int main ()
{
    int i = 29, j = 18;
    if (i > j)
        printf ("MMC: %d", mmc (i, j));
    else
        printf ("...", mmc (j, i));
    return 1;
}
```



### Transcrição (folha de continuação)

Activation Record

$a = 24 \quad b = 18$
$rec = 24 \quad a_1 = 24 \quad a_2 = 18$
$rec = 48 \quad a_1 = 24 \quad b = 18$
$rec = 72 \quad a_1 = 24 \quad b = 18$

. pc  
Prog.

Mem. Dado
Mem. Código
stack ↓
heap ↑

```

int div (int a, int b)
{
  int rec = 0;
  while (a >= b)
  {
    a = a - b; a = b;
    rec = rec + 1; rec = rec + 1;
  }
  return rec;
}

```

```

int divrec (int a, int b)
{
  if (a < b)
    return 0;
  else
    return 1 + divrec(a - b, b);
}

```

```

int main ()
{
  ... r = divrec(24, 7);
  ...
}

```

$a = 24 \quad b = 7$
$a = 17 \quad b = 7$
$a = 10 \quad b = 7$
$a = 3 \quad b = 7$
$a = 0 \quad b = 7$
$\phi$

int  
 float  
 double  
 char - 1 byte [0..255]  
 ASCII  
micode  
 encoding ISO-8859-1 → Portuguese