



Transcrição de aula

Disciplina	Programação Imperativa - 1º ano - LEI		
Secretário	Número: 61066	Nome:	Nuno Alberto Soares Fernandes
Data: 2011-03-01	Nº Página		

SUMÁRIO

Funções iterativas e recursivas.
Passagem de parâmetros por referência e valor.
Introdução às seqüências homogêneas: arrays.

Funções iterativas e recursivas

$$\text{fact}(n) = \begin{cases} n=1 \rightarrow 1 \\ n>1 \rightarrow n \times \text{fact}(n-1) \end{cases}$$

```
int fact (int n)
{
    if (n == 1) return 1;
    else
        return n * fact (n-1);
}
```

```
int fact_it (int n)
{
    int res = 1;
    while (n != 1)
    {
```

```
int main ()
{
    int a=11, b=12;
    printf("F1, %d, F2, %d\n", fact(a), fact(b));
}
```



Transcrição (folha de continuação)

Passagem de parâmetros por referência

```
int some2 (int m)
{
    m = m + 2;
}
```

```
int some2 (int *n)
{
    *n = *n + 2;
}
```

```
int main ()
{
    int a = 2, b = 3;
    some (&a);
}
```

Arrays

Listas homogêneas

Declaração

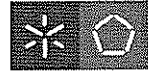
```
int Seg [10];
```

Inicializar

```
int Seg [10] = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 };
int A [ ] = { 10, 20, 30 };
int B [8] = { 0 };
```

→ constructor

```
int Seg [10];
```



Transcrição (folha de continuação)

```
int listaSeq (int A[], int valores)
{
    int o i = 0;
    while (i < valores)
    {
        printf ("%d", A[i]);
        i++;
    }
    return i;
}
```

```
int main ()
{
    int Seq [10] = { 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55 };
    listaSeq (Seq, 10);
    listaSeq (Seq + 2, 8);
}
```

```
int lerSeq (int A[], int valores)
{
    int i = 0;
    while (i < valores)
    {
        printf ("Introduza elementos r.d : [ ]", i);
        scanf ("%d", A+i);
        i++;
    }
    return valores;
}
```



Transcrição (folha de continuação)

```
int SomaSeq (int W[], int valores)
{
    int res = 0; i = 0;
    while (i < valores)
    {
        res = res + W[i];
        i++;
    }
    return res;
}
```

```
int Soma int SomaSeqrec (int W[], int valores)
{
    if (valores == 0) return 0;
    else
        return W[valores-1] + SomaSeqrec (W, valores-1);
}
```