

 Instituto Superior de Economia e Gestao  
UNIVERSIDADE TECNICA DE LISBOA

## Mestrado Decisão Económica e Empresarial

### COMPUTAÇÃO

Sumário:

Apresentações de algoritmos pelos alunos.  
Algoritmos de pesquisa.

## Pesquisa

Objectivo: encontrar uma ou mais ocorrências com chaves iguais à chave de pesquisa

Resultados: Ou posição em que se encontra ou a conclusão de que não se encontra.

dados armazenados num vector.

DEE - Computação 2010/11 Lectura 2

## Pesquisa sequencial (linear)

dados armazenados num vector.

Quando não se sabe se os dados estão ordenados ou quando se sabe que não estão.

Percorrer o vector, elemento a elemento, verificando se o valor de pesquisa coincide com o valor armazenado. Esta pesquisa é feita começando no primeiro elemento

A pesquisa termina quando o valor é encontrado ou quando se atinge o final do vector.

Complexidade  $O(n)$

DEE - Computação 2010/11 Lectura 2

## Pesquisa sequencial

```
Public Function Pesq_Linear(ByRef V() As Integer, ByRef N As Integer,
ByRef x As Integer) As Integer
    Dim j As Integer
    Dim indice As Integer
    indice = 0
    j = 0
    Do While j < N And indice = 0
        j = j + 1
        If V(j) = x Then
            indice = j
        End If
    Loop
    Pesq_Linear = indice
End Function
```

DEE - Computação 2010/11 Lectura 2

## Pesquisa binária

dados armazenados num vector ordenado

```
Public Function Pesq_Bin(ByRef V() As Integer, ByRef N As Integer, ByRef x As Integer) As Integer
    Dim j As Integer : Dim inic As Integer: Dim fim As Integer
    Dim meio As Integer
    Dim indice As Integer
    indice = 0
    fim = N
    inic = 1
    Do While inic <= fim And indice = 0
        meio = (inic + fim) \ 2
        If x < V(meio) Then
            fim = meio - 1
        ElseIf x > V(meio) Then
            inic = meio + 1
        Else
            indice = meio
        End If
    Loop
    Pesq_Bin = indice
End Function
```

DEE - Computação 2010/11 Lectura 2

## Exercícios

1. Escrever a função factorial como uma função recursiva.
2. Escrever uma função recursiva para determinar o máximo divisor comum a 2 números.
3. Escrever um macro para atribuir mandatos segundo o método d'Hondt.

DEE - Computação 2010/11 Lectura 2