


 Instituto Superior de Economia e Gestão
 UNIVERSIDADE TÉCNICA 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 Lspinto 2

Pesquisa sequêncial (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 Lspinto 3

Pesquisa sequêncial

```

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 Lspinto 5

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 Lspinto 6

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 Lspinto 7