



Instituto Superior de Línguas e Administração
GAIA

Concurso:
Oscars da Academia

Nome: Nuno José Rodrigues (252)



Licenciatura Sistemas de Informação e Multimédia

Estrutura de Dados e Algoritmia

Fevereiro 2008

Índice

Índice.....	3
Enunciado da proposta	4
Fluxograma.....	5
Pseudocódigo	6
Codificação VB.NET	7
Prova e teste	11

Enunciado da proposta

Oscars:

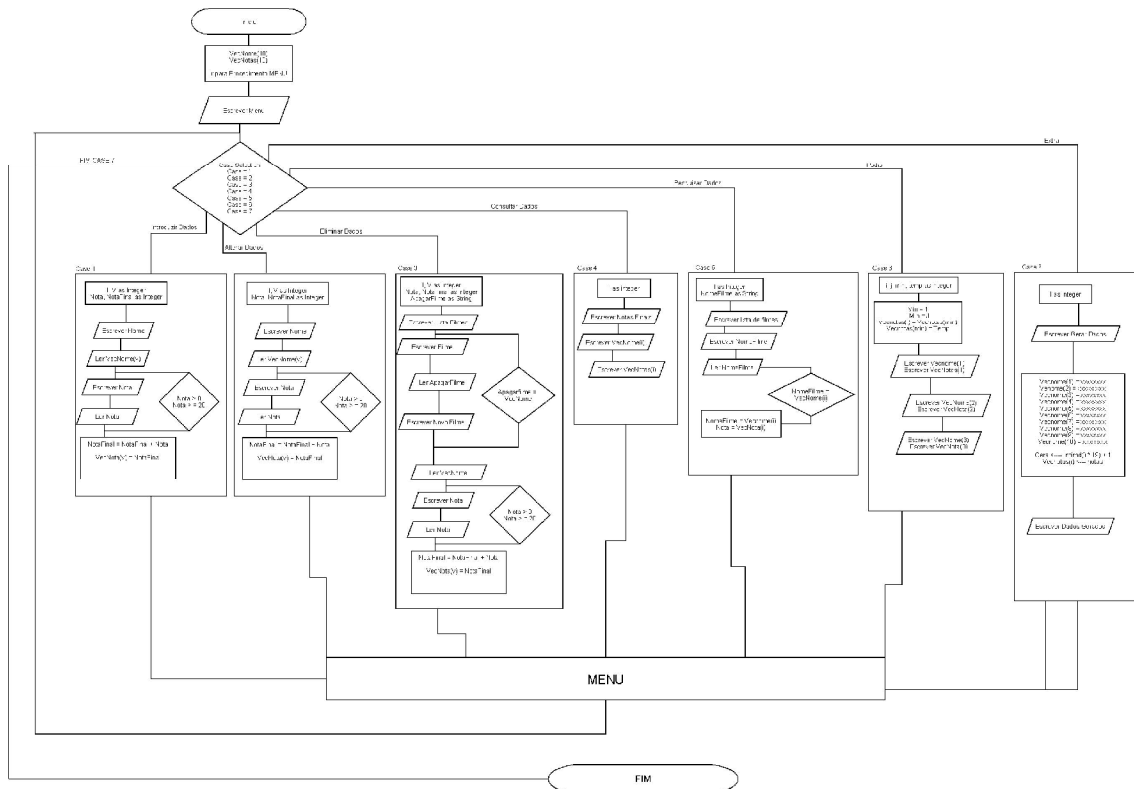
Suponha que lhe foi solicitado apoio na organização do concurso dos Óscars, na categoria de cinema para a selecção do melhor filme. Assim, pretende-se que desenvolva um algoritmo para registar o nome de 10 filmes e as respectivas pontuações. As pontuações são atribuídas numa escala de 0 a 20 pontos. Estes dados devem ser armazenados em dois vectores, um para o nome dos filmes e outro para as pontuações (sendo a correspondência da nome do filme - pontuação efectuada pelo índice do vector). Ordene os vectores por ordem crescente da pontuação obtida. Apresente os nomes dos filmes e respectivas pontuações, colocando em destaque (num pódio, (opção 6)) os três filmes com maior pontuação e os restantes filmes alinhados por baixo (apresente o nome do filme e pontuação).

Menu:

- 1. Introdução dados**
- 2. Alterar dados**
- 3. Eliminar dados**
- 4. Consultar**
- 5. Pesquisar (ver dados de um filme)**
- 6. Pódio**
- 7. Sair**

Deve recorrer à modularização do programa a desenvolver, isto é, procedimentos e funções.

Fluxograma



Fluxograma no tamanho original está num ficheiro á parte chamado:

- TrabalhoPrático-Fluxograma.jpg

Pseudocódigo

Não coloquei o Algoritmo todo em Pseudocódigo. Como combinado aqui fica o pseudocódigo para um dos procedimentos do Algoritmo.

```
{Procura Filme}
algoritmo Pesquisa Filme
var
i :inteiro;
nome filme :string;

Inicio
Escrever ("Lista de Filmes");
Vecnome(1) ← xxxxxxxx
Vecnome(2) ← xxxxxxxx
Vecnome(3) ← xxxxxxxx
Vecnome(4) ← xxxxxxxx
Vecnome(5) ← xxxxxxxx
Vecnome(6) ← xxxxxxxx
Vecnome(7) ← xxxxxxxx
Vecnome(8) ← xxxxxxxx
Vecnome(9) ← xxxxxxxx
Vecnome(10) ← xxxxxxxx

Esvcrever ("Filme que deseja Consultar:")
1. Ler (nomefilme);

2. Para i ← 1 to 10
3. Se vecnome(i) ← nomefilme
Então
4. Escrever ("Nome do filme:" & (i))
5. Escrever ("Nota do Filme:" & (i))
Fim Se

Next

Menu

Fim
```

Codificação VB.NET

Module Module1

Sub Main()

Dim vecNome(10) As String
Dim vecNotas(10) As Integer
menu(vecNotas, vecNome)

End Sub

' Criar procedimento para criar menu da aplicação

Sub menu(ByRef vecNotas() As Integer, ByVal vecnome() As String)
Dim opcao As Integer

Console.Clear()
Console.WriteLine("OSCARES DA ACADEMIA")
Console.WriteLine()
Console.WriteLine("##### Written By Nuno Rodrigues, 2008 #####")
Console.WriteLine()
Console.WriteLine("=====")
Console.WriteLine("|| M E N U ||")
Console.WriteLine("=====")
Console.WriteLine()
Console.WriteLine("1. Introdução de Dados")
Console.WriteLine("2. Alterar Dados")
Console.WriteLine("3. Eliminar dados")
Console.WriteLine("4. Consultar")
Console.WriteLine("5. Pesquisar")
Console.WriteLine("6. Pódio")
Console.WriteLine("7. Sair")
Console.WriteLine("8. Extra - Gerar dados Dados Automaticamente")
Console.WriteLine()
Console.Write("A sua Opção: ")
opcao = Console.ReadLine

Select Case opcao

Case 1
IntroduzDados(vecNotas, vecnome)
Case 2
AlterarDados(vecNotas, vecnome)
Case 3
EliminarDados(vecNotas, vecnome)
Case 4
Consultar(vecNotas, vecnome)
Case 5
Pesquisar(vecNotas, vecnome)
Case 6
Podio(vecNotas, vecnome)
Case 7
End
Case 8
Extra(vecNotas, vecnome)
Case Else
Console.WriteLine()
Console.WriteLine("Opção invalida")
Console.WriteLine()
menu(vecNotas, vecnome)

End Select

End Sub

Sub IntroduzDados(ByRef vecNotas() As Integer, ByRef vecNome() As String)

Dim i, v As Integer
Dim nota, notafinal As Integer

For v = 1 To 10

Console.WriteLine()
Console.Write("Indique o nome do filme: ")
vecNome(v) = Console.ReadLine
Console.WriteLine()
Console.WriteLine("Filme: " & vecNome(v))
Console.WriteLine()

```

    notafinal = 0
    For i = 1 To 10
        Do
            Console.WriteLine("Nota " & i & " (entre 0 - 20): ")
            nota = Console.ReadLine
            Loop Until nota <= 20
            notafinal = notafinal + nota
        Next
        vecNotas(v) = notafinal
    Next
    menu(vecNotas, vecNome)

End Sub

Sub AlterarDados(ByRef vecNotas() As Integer, ByRef vecNome() As String)

    Dim i, v As Integer
    Dim nota, notafinal As Integer

    For v = 1 To 10
        Console.WriteLine("Indique o nome do filme: ")
        vecNome(v) = Console.ReadLine
        Console.WriteLine()
        Console.WriteLine("Filme: " & vecNome(v))
        Console.WriteLine()

        notafinal = 0
        For i = 1 To 10
            Do
                Console.WriteLine("Nota " & i & " (entre 0 - 20): ")
                nota = Console.ReadLine
                Loop Until nota <= 20
                notafinal = notafinal + nota
            Next
            vecNotas(v) = notafinal
        Next
        menu(vecNotas, vecNome)

    End Sub

Sub EliminarDados(ByRef vecNotas() As Integer, ByRef vecNome() As String)
    Dim apagarfilme As String
    Dim i, v, nota, notafinal As Integer

    Console.WriteLine()
    Console.WriteLine("=====Lista de Filmes=====")
    Console.WriteLine()

    Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(1))
    Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(2))
    Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(3))
    Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(4))
    Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(5))
    Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(6))
    Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(7))
    Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(8))
    Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(9))
    Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(10))

    Console.WriteLine()

    Console.WriteLine("Indique o nome do Filme que deseja Eliminar: ")
    apagarfilme = Console.ReadLine

    For v = 1 To 10
        If vecNome(v) = apagarfilme Then
            Console.WriteLine()
            Console.WriteLine("Indique o nome do novo filme: ")
            vecNome(v) = Console.ReadLine
            Exit For
        End If
    Next
    Console.WriteLine()
    Console.WriteLine("====Dê notas para o novo filme====")
    Console.WriteLine()
    notafinal = 0

```

```

For i = 1 To 10
  Do
    Console.WriteLine("Nota " & i & " (entre 0 - 20): ")
    nota = Console.ReadLine
    Loop Until nota <= 20
    notafinal = notafinal + nota
  Next
  vecNotas(v) = notafinal

  Console.ReadLine()
  menu(vecNotas, vecNome)
End Sub

Sub Consultar(ByRef vecNotas() As Integer, ByRef vecNome() As String)

  Dim i As Integer
  Console.WriteLine("As notas finais obtidas pelos filmes são:")
  Console.WriteLine()

  For i = 1 To 10
    Console.WriteLine(" Nome do filme: " & vecNome(i))
    Console.WriteLine(" Nota do filme: " & vecNotas(i))
    Console.WriteLine()

  Next
  Console.ReadLine()
  menu(vecNotas, vecNome)

End Sub

Sub Pesquisar(ByRef vecNotas() As Integer, ByRef vecNome() As String)
  Dim i As Integer
  Dim nomefilme As String

  Console.WriteLine()
  Console.WriteLine("====Lista de Filmes====")
  Console.WriteLine()

  Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(1))
  Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(2))
  Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(3))
  Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(4))
  Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(5))
  Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(6))
  Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(7))
  Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(8))
  Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(9))
  Console.WriteLine("Nome: " & vecNome(10))
  Console.WriteLine()

  Console.WriteLine("Indique o nome do Filme que deseja consultar: ")
  nomefilme = Console.ReadLine

  For i = 1 To 10
    If vecNome(i) = nomefilme Then
      Console.WriteLine()
      Console.WriteLine("Nome do Filme: " & vecNome(i))
      Console.WriteLine("Nota do Filme: " & vecNotas(i))
    End If
  Next
  Console.ReadLine()
  menu(vecNotas, vecNome)
End Sub

Sub Podio(ByRef vecNotas() As Integer, ByRef vecNome() As String)

  Dim i, j, min, temp As Integer
  For i = 1 To 10 - 1
    min = i
    For j = i + 1 To 10
      If vecNotas(j) > vecNotas(min) Then
        min = j
      End If
    Next
    If min <> i Then
      temp = vecNotas(i)

```

```

        vecNotas(i) = vecNotas(min)
        vecNotas(min) = temp
    End If
Next
For i = 1 To 1
    Console.WriteLine()
    Console.WriteLine("1º Lugar: " & vecNome(1))
    Console.WriteLine("Nota: " & vecNotas(1))
    Console.WriteLine()

    Console.WriteLine("2º Lugar: " & vecNome(2))
    Console.WriteLine("Nota: " & vecNotas(2))
    Console.WriteLine()

    Console.WriteLine("3º Lugar: " & vecNome(3))
    Console.WriteLine("Nota: " & vecNotas(3))
    Console.WriteLine()

Next
Console.ReadLine()
menu(vecNotas, vecNome)
End Sub

Sub extra(ByRef vecNotas() As Integer, ByRef vecNome() As String)

    Dim i As Integer
    Dim Gera As Single

    Console.WriteLine("A Gerar dados automaticamente.....")

    vecNome(1) = "Rocky"
    vecNome(2) = "Rambo"
    vecNome(3) = "Day after tomorrow"
    vecNome(4) = "Predator"
    vecNome(5) = "Lolita"
    vecNome(6) = "Pátio das cantigas"
    vecNome(7) = "America Proibida"
    vecNome(8) = "Alien"
    vecNome(9) = "Ilusionista"
    vecNome(10) = "Iron Man"

    Randomize()
    For i = 1 To 10

        Gera = Int(Rnd() * 19) + 1
        vecNotas(i) = Gera

    Next
    Console.WriteLine()
    Console.WriteLine()
    Console.WriteLine("A Dados foram gerados, pode consultar!")

    Console.ReadLine()
    menu(vecNotas, vecNome)

End Sub

End Module

```

Prova e teste

Prova e teste para o Procedimento Pesquisar:

#	[#]	Nomefilme	i	vecnome	vecnota
1	1	0	1	0	0
2	2	1	2	1	1
3	3	2	3	2	2
4	4	3	4	3	3
5	5	4	5	4	4