

Departamento de Engenharia Civil
Licenciatura em Engenharia Civil

- Este teste é de realização individual.
- Não é permitido qualquer tipo de consulta na sua resolução.
- Resolva cada grupo numa folha separada (note-se que folhas e páginas não são a mesma coisa!) utilizando a linguagem Visual Basic.
- O Grupo 2 deve ser resolvido na folha de capa.
- Coloque o Nome e Número em todas as folhas.
- Duração: 2 horas (sem tolerância).

1. Elabore um programa em Visual Basic que leia o número e as notas dos alunos de uma turma à disciplina de Introdução à Computação e apresente numa *ListBox* a nota final de cada um dos alunos. Suponha que a nota de INTC tem duas componentes com igual peso, frequência e teste/exame, sendo necessário ter média igual ou superior a 10 para obter aprovação, desde que as duas componentes tenham nota igual ou superior a 6 (nota mínima). Em cada linha da *ListBox* deve ser apresentado o número do aluno, a nota final e as palavras "Aprovado" ou "Reprovado", conforme o caso. Uma turma pode ter no máximo 60 alunos, sendo o respectivo valor dado pelo utilizador. Esboce a interface (*form*) do programa e atribua nomes apropriados aos diversos objectos.

2. A Massas Frescas, SA é uma empresa produtora de betões que resolveu contratar aos alunos de Civil do ISEP um programa de gestão dos fornecimentos a obras de clientes. A MF mantém um registo com o total dos fornecimentos diários a cada obra, que tem o formato de uma tabela com um máximo de 31 colunas (correspondentes aos dias do mês) e 100 linhas (o número máximo de obras que a MF pensa poder vir a ter). A MF factura mensalmente o betão fornecido, sendo emitida uma factura por cada obra.

Responda às seguintes alíneas:

- a) Elabore uma função que retorne o valor a facturar a uma dada obra no mês (número da obra passado como parâmetro).
- b) Utilizando a função anterior elabore uma subrotina que retorne um vector com os valores a facturar a todas as obras.
- c) Elabore uma subrotina que retorne o dia do mês em que a MF vendeu mais betão e o respectivo valor.
- d) Elabore um programa em VB que, utilizando as rotinas acima, permita à MF gerir a facturação de um dado mês. O número de obras e de dias do mês é dado pelo utilizador. O programa deve permitir ler os fornecimentos do mês e apresentar:
 - numa *listbox*, a facturação das obras (nº de obra e valor a facturar);
 - numa *label*, o total da facturação do mês;
 - em dois *labels*, o dia do mês em que a MF mais facturou e o respectivo valor.

Nota: Apresente a interface do programa, assinalando o nome dos objectos.

3. Elabore uma função que recebe uma frase (*string*) e um número inteiro c como parâmetros e retorne uma *string* composta pelas palavras da frase original, separadas por um espaço, cujo comprimento seja igual ou inferior a c. Elabore um programa que leia uma frase e um número inteiro e que, utilizando a função, apresente numa *textbox* as palavras de comprimento igual ou inferior ao número introduzido.

Exemplo: "Ab desef cBa dk cbAjkI" e "3" --> "Ab cBa dk"

ISEP, 2005-07-04

Ângelo Martins, António Castro, Luís Vieira Lobo, Ricardo Almeida

Exercício	Alunos Ordinários	Alunos c/ dispensa de avaliação contínua
1	-	6
2	13	9
3	7	5
Total	20	20



Option Explicit

```
Function factMes(mat() As Integer, ByVal nd As Integer, ByVal ob As Integer) As Long
    Dim x As Integer, s As Long
```

```
    For x = 1 To nd
        s = s + mat(ob, x)
    Next
    factMes = s
```

```
End Function
```

```
Sub factMens(mat() As Integer, ByVal no As Integer, ByVal nd As Integer, vf() As Long)
```

```
    Dim x As Integer
    For x = 1 To no
        vf(x) = factMes(mat, nd, x)
    Next
```

```
End Sub
```

```
Sub diaMax(mat() As Integer, ByVal no As Integer, ByVal nd As Integer, dia As Integer, max As Long)
```

```
    Dim x As Integer, y As Integer, aux As Long
    max = 0
    dia = 1
    For y = 1 To nd
        aux = 0
        For x = 1 To no
            aux = aux + mat(x, y)
        Next
        If aux > max Then
            max = aux
            dia = y
        End If
    Next
```

```
End Sub
```

```
Private Sub cmdLer_Click()
```

```
    Dim mf(100, 31) As Integer, vf(100) As Long
    Dim x As Integer, y As Integer, nob As Integer, nd As Integer
    Dim dMax As Integer, fdMax As Long, s As Long
```

```
    nob = Val(txtNO)
    nd = Val(txtND)
    If nob > 100 Or nob < 1 Or nd > 31 Or nd < 2 Then
        MsgBox "Valores errados!"
        Exit Sub
    End If
```

```
    For y = 1 To nd
        For x = 1 To nob
            mf(x, y) = Val(TextBox("Dia " & y & "- Obra nº " & x))
        Next
    Next
```

```
    lstFact.Clear
```

```
    factMens mf, nob, nd, vf
```

```

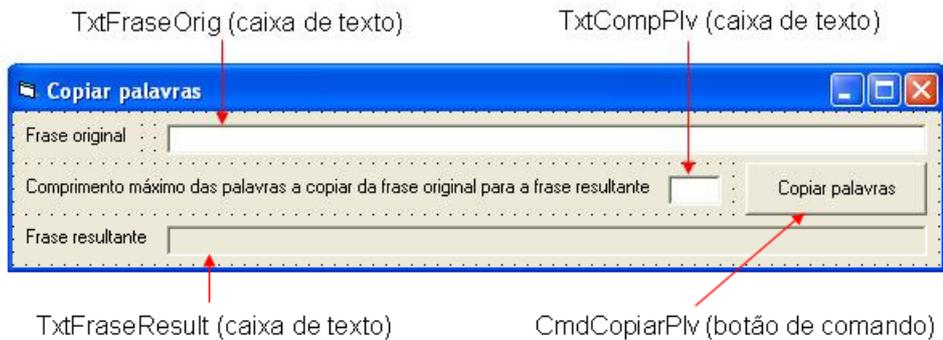
For x = 1 To nob
    lstFact.AddItem x & " - " & vf(x)
    s = s + vf(x)
Next

lblTFact.Caption = s

diaMax mf, nob, nd, dMax, fdMax
lblDMF.Caption = dMax
lblVDMF = fdMax
End Sub

```

Grupo 3



Option Explicit

```

Function CopiarPlv(ByVal a As String, ByVal c As Integer) As String
    Dim b As String, p As Integer
    ' Retirar espaços inúteis no início e no fim da frase original.
    a = Trim(a)
    b = ""
    p = InStr(a, " ")
    Do While p > 0
        If p - 1 <= c Then
            ' Acrescentar a palavra e um espaço à nova frase.
            b = b & Left(a, p - 1) & " "
        End If
        ' Retirar a palavra e espaços inúteis à frase original.
        a = LTrim(Mid(a, p + 1))
        p = InStr(a, " ")
    Loop
    If Len(a) <= c Then
        ' Retornar a nova frase juntamente com última palavra da
        ' frase original.
        CopiarPlv = b & a
    Else
        ' Retornar a nova frase retirando o espaço inútil que existe
        ' no final desta.
        CopiarPlv = RTrim(b)
    End If
End Function

Private Sub CmdCopiarPlv_Click()
    Dim frase As String, c As Integer
    frase = TxtFraseOrig
    c = Val(TxtCompPlv)
    TxtFraseResult = CopiarPlv(frase, c)
End Sub

```