

- 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
- Coloque o Nome e Número em todas as folhas
- Duração: 2 horas (sem tolerância)

1. Um viciado em café toma diariamente várias chávenas e pretende um programa em Visual Basic para o auxiliar a analisar os seus gastos semanais, a partir do gasto total diário que costuma registar na sua agenda. O programa deve satisfazer os seguintes requisitos:

- Ler o número de dias a analisar (semanas completas, num mínimo de uma semana – 7 dias);
- Ler os gastos totais diários efectuados durante o período de tempo referido no ponto anterior;
- Apresentar numa caixa de listagem os gastos totais semanais (7 dias);
- Apresentar o gasto médio semanal.

Elabore o programa pretendido e apresente a sua interface, indicando os nomes de todos os objectos.

2. A EDP (Electricidade do Porriño, SA), satisfeita com os resultados da última colaboração com os alunos de SEE do ISEP, decidiu contratar-lhos novamente para a elaboração de um programa para a gestão da facturação mensal dos clientes da EDP no Norte de Portugal.

O programa deve permitir gerir os consumos/fornecimentos de um máximo de 200 grandes consumidores (industriais e serviços) em cada um dos dias de um dado mês. O valor do consumo, número inteiro de kW, pode ser positivo (indicando consumo de electricidade da rede) ou negativo (fornecimento de electricidade à rede).

- Elabore uma subrotina que determine o consumo e o fornecimento de electricidade de um dado cliente no mês. Este procedimento recebe a matriz já preenchida e retorna os dois valores pedidos.
- Elabore uma função que retorne a facturação mensal da EDP no Norte de Portugal (a utilização da subrotina anterior pode simplificar substancialmente a resolução do problema). O consumo/fornecimento de electricidade é facturado de acordo com a seguinte tabela:

	Consumo	Fornecimento
≤ 100 kW	€0,10	€0,04
> 100 kW	€0,08	€0,04

- Elabore um programa em Visual Basic que leia o número de consumidores, o número de dias do mês e a matriz dos consumos. Utilizando as rotinas acima, o programa deve apresentar numa caixa de texto a facturação da EDP e indicar se esta teve lucro ou prejuízo com a sua operação no Norte de Portugal. Esboce a interface (*form*) do programa e atribua nomes apropriados aos diversos objectos.

3. Elabore uma função que recebe uma frase (*string*) e um carácter como parâmetros e retorne a primeira palavra que contenha pelo menos duas ocorrências do dado carácter (não deve ser feita qualquer distinção entre maiúsculas e minúsculas).

Ex: “Abec desef cBa dk cbAjkl” e “E”-> “desef”

Exercício	Cotação (valores)
1	7
2	10
3	3
Total	20

Correcção



```
Option Explicit
```

```
Sub ConsCliente(m() As Integer, ByVal nc As Integer, ByVal cli As Integer, _
                ByRef consum As Long, ByRef prod As Long)
    Dim x As Integer
    consum = 0
    prod = 0
    For x = 1 To nc
        If m(cli, x) > 0 Then
            consum = consum + m(cli, x)
        Else
            prod = prod + m(cli, x)
        End If
    Next
End Sub

Function TotFactur(m() As Integer, ByVal nl As Integer, ByVal nc As Integer) As Single
    Dim x As Integer, y As Integer, soma As Single, c As Long, f As Long

    For x = 1 To nl
        ConsCliente m, nl, nc, x, c, f
        soma = soma + f * 0.04
        If c <= 100 Then
            soma = soma + c * 0.1
        Else
            soma = soma + c * 0.08
        End If
    Next x
    TotFactur = soma
End Function

Private Sub cmdLer_Click()
    Dim mc(200, 31) As Integer, nCons As Integer, nDias As Integer
    Dim x As Integer, y As Integer
    Dim factur As Single, sem As Integer

    ' leitura do número de consumidores
    nCons = Val(Me!txtNC)
    If nCons < 1 Or nCons > 200 Then
        MsgBox "Número de consumidores errado!"
        Exit Sub
    End If
    ' leitura do número de dias do mês
    nDias = Val(Me!txtMes)
    If nDias < 28 Or nDias > 31 Then
        MsgBox "Número de dias errado!"
        Exit Sub
    End If

    ' Leitura dos consumos
    For x = 1 To nCons
        For y = 1 To nDias
            mc(x, y) = Val(InputBox("Consumo do Cliente " & x & " no dia " & y))
        Next
    Next

    factur = TotFactur(mc, nCons, nDias)
    If factur > 0 Then

```

```
Me!txtRes = "Positivo"
ElseIf factur < 0 Then
    Me!txtRes = "Negativo"
Else
    Me!txtRes = "Nulo"
End If
End Sub
```