

Departamento de Engenharia Electrotécnica
 Licenciatura em Engenharia Electrotécnica – SEE

- 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 (Electrica do Porriño, SA), satisfeita com os resultados da última colaboração com os alunos de SEE do ISEP, decidiu contratá-los 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).

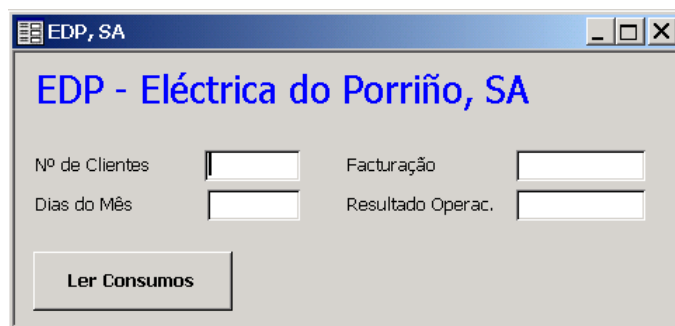
Ex: “Abec desef cBa dk cbAjdkl” e “E”-> “desef”

ISEP, 2004-02-11

Ângelo Martins, Luís Vieira Lobo, Nelson Freire

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 TotFactor(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  
TotFactor = 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 NS  
mc(x, y) = Val(InputBox("Consumo do Cliente " & x & " no dia " & y))  
Next  
Next
```

```
factur = TotFactor(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
```