

Exame de Informática

Parte Prática (10 valores)

Curso de Engenharia de Ciências Agrárias
Faculdade de Ciências – Universidade do Porto
22 de Janeiro de 2002
Duração: 1 hora e 45 minutos

Antes de responder a qualquer pergunta leia completamente o enunciado.
A cotação de cada pergunta encontra-se entre parênteses.

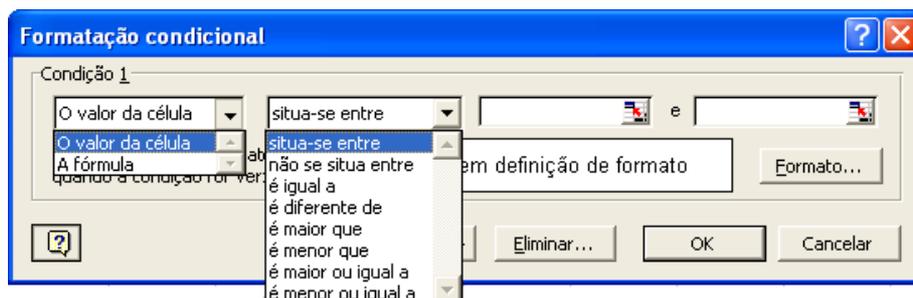
P1

Excel (3,5 + 2 valores)

Considere a figura que se segue como representativa de uma folha de cálculo com as classificações dos alunos de uma dada disciplina. O intervalo de células C3:G4 delimita a zona de inserção das classificações obtidas pelos alunos. As células com cor de fundo cinzenta são preenchidas automaticamente em função das classificações inseridas em C3:G4.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Alunos								
2			Teresa	João	Manuel	Pedro	Maria		Positivas
3	30%	Trabalho	11	18	12	15	9		3
4	70%	Exame	7	16	8	13	11		
5	Nota Final		8	17	9	14	10		Média
6			Reprovado	Aprovado	Oral	Aprovado	Aprovado		11,6
7									
8	Melhor Aluno		João	17					

- De acordo com as indicações que se seguem, indique fórmulas para as células C5, C6, I3, I6, C8 e D8:
 - Em todas as fórmulas utilize apenas os operadores, símbolos ou funções indispensáveis.
 - A fórmula em C5 calcula a nota final (arredondada para valores inteiros) do aluno em C2 com base no peso (células A3 e A4) que cada classificação por ele obtida (células C3 e C4) tem para a nota final.
 - A fórmula em C6 devolve “Aprovado” se a nota em C5 for superior a 9, “Reprovado” se for inferior a 9, ou “Oral” se for 9.
 - As fórmulas em C5 e C6 ao serem copiadas para as restantes células das respectivas linhas, células D5:G5 e D6:G6, devem fazer igualmente sentido nessas células sem que para isso sejam necessárias alterações.
 - A fórmula em I3 calcula o total de notas finais positivas (superiores a 9).
 - A fórmula em I6 calcula a média (arredondada para uma casa decimal) do conjunto das notas finais.
 - A fórmula em C8 calcula o nome do aluno com a melhor nota final. No caso de existirem dois ou mais alunos com a melhor nota, pode ser indicado qualquer um deles.
 - A fórmula em D8 devolve a nota final obtida pelo aluno calculado em C8.
- Utilize a figura abaixo como referência para indicar como deveria formatar a célula C3, para que a cópia dessa formatação para as restantes células do intervalo C3:G4 leve a que:
 - As células com classificações inferiores a 10 fiquem com uma cor de fundo encarnada.
 - Em cada linha, a célula com a classificação mais elevada fique com uma cor de fundo azul.



Visual Basic (1 + 1,5 + 2 valores)

1. Considere os procedimentos Visual Basic que se seguem:

```
Sub proc()  
    Dim i As Integer  
    Dim val As Integer  
    For i = 1 To 5  
        val = func(i)  
        MsgBox val  
    Next  
End Sub  
  
Function func(arg As Integer) As Integer  
    Dim i As Integer  
    func = 1  
    For i = 2 To arg  
        func = func * i  
    Next  
End Function
```

Indique qual é a sequência de caixas de mensagem que serão apresentadas (instrução 'MsgBox val') se o procedimento `proc` for executado? Face à sequência obtida, diga resumidamente o que o procedimento `func` permite calcular?

2. Defina um procedimento de nome `triângulo_recto` com 3 argumentos do tipo `Integer`, referidos como `lado1`, `lado2` e `lado3`, a que correspondem as medidas dos três lados de um triângulo. O procedimento deverá retornar `True` se o triângulo verificar o teorema de Pitágoras e `False` caso contrário. (Teorema de Pitágoras: a soma do quadrado dos catetos é igual ao quadrado da hipotenusa.)

3. Considere o formulário ao lado. O formulário possui uma caixa de texto de nome `CaixaEntrada` e dois botões de comando de nomes `BotãoLer` e `BotãoPreencher`. Defina os procedimentos associados ao evento `Click` de cada botão tal como se segue:

- O pressionar do `BotãoLer` deve colocar o conteúdo da célula A1 (da folha que nesse momento se encontra activa) em `CaixaEntrada`.
- O pressionar do `BotãoPreencher` deve preencher o intervalo de células A1:A1000 (da folha que nesse momento se encontra activa) com a sequência numérica decrescente que começa no valor presente em `CaixaEntrada`. Por exemplo, se `CaixaEntrada` possuir o valor 100, A1 deverá ficar com 100, A2 com 99, A3 com 98, e assim sucessivamente.

