

ALP

PROVA DE AVALIAÇÃO
ATIVIDADE LETIVA

Tecnologias e Sistemas de Informação para a Web

CURSO

2019/2020	2019/11/12	11h00	1h30
-----------	------------	-------	------

ANO LETIVO

DATA

HORA

DURAÇÃO

Algoritmia e Estruturas de Dados

1º ano

UNIDADE CURRICULAR

ANO

Mário Paulo Teixeira Pinto

Normal - AD

DOCENTE

ÉPOCA

Observações:

- O Teste é individual e de consulta. Resolva os exercícios recorrendo ao Visual Studio C#
- Crie uma pasta no Ambiente de Trabalho com o seu nome. Guarde os exercícios resolvidos nas sub-pastas Grupo I, Grupo II, Grupo III e Grupo IV.
- No final do teste compacte a pasta que criou (com os diversos Projetos) e submeta-a no moodle.

I (15%)

Considere o código do seguinte programa em C#, onde se pretende determinar a quantidade de números pares do array números, indicando no final esses mesmos números pares.

```
static void Main(string[] args)
{
    1     int[] numeros = new int[10] { 1, 2, 5, 8, 9, 12, 13, 15, 17, 19 };
    2     int [] pares = new int[0];
    3     int cont = 0;
    4     for (int i = 0; i <= 10; i++)
    5     {
    6         if (numeros[i] % 2 == 0)
    7         {
    8             cont++;
    9             Array.Resize(ref pares, cont);
   10             pares[cont] = numeros[i];
   11         }
   12     }
   13     Console.WriteLine("Existem {0} pares", cont);
   14     Console.WriteLine(pares);
   15
   16     Console.ReadLine();
}
```

Aponte os erros que encontra no código (indique as linhas e os erros identificados) .

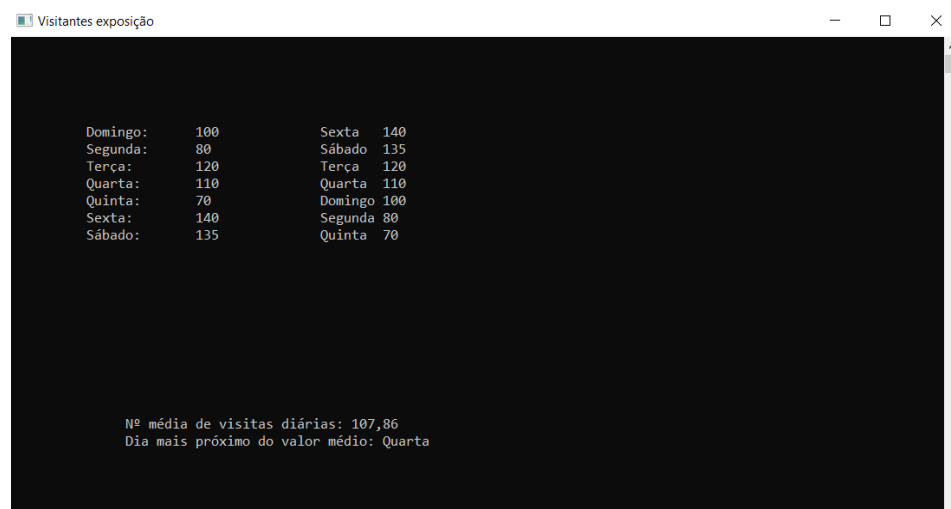
Guarde a sua resposta num ficheiro de texto (Bloco de Notas, Word, etc.), dentro da pasta **Grupo I**.

II (30%)

Implemente um programa que permita ler o número de visitantes numa exposição, que decorre de Domingo a Sábado.

Em seguida elabora um método que permita listar o número de visitantes diário por ordem decrescente, tal como na imagem abaixo apresentada.

Indique ainda, no final, o número médio de visitantes por dia (com 2 casas decimais) e o dia que mais se aproximou do número médio de visitantes.



```

Domingo: 100      Sexta: 140
Segunda: 80       Sábado: 135
Terça: 120        Terça: 120
Quarta: 110       Quarta: 110
Quinta: 70        Domingo: 100
Sexta: 140        Segunda: 80
Sábado: 135       Quinta: 70

Nº média de visitas diárias: 107,86
Dia mais próximo do valor médio: Quarta
  
```

III (20%)

Crie um método (invocado a partir do método Main) que receba uma string como argumento de entrada e devolva o número de palavras, contidas nessa string, que surgem mais do que uma vez.

IV (35%)

Implemente um jogo cujo objetivo é adivinhar um país, em função de letras que vão sendo geradas aleatoriamente pelo seu programa.

Considere, a título de exemplo para este exercício, o seguinte array de países (que deve incluir no seu código):

```
string[] paises = new string[10] {"Portugal", "Espanha", "Franca", "Alemanha", "Holanda", "Itália", "Polonia", "Belgica", "Bulgaria", "Austria"};
```

Aspetos a considerar na funcionalidade do seu jogo:

- O programa deve sortear um dos países do array e imprimir tantos “_” quantos os caracteres desse país a adivinhar.



- Deve gerar (sortear) letras aleatoriamente (e nunca repetidas!). Se a letra sorteada existir no país a adivinhar, deve apresentá-la na posição (ou posições) corretas.
- Em seguida deve perguntar se deseja obter nova letra. Em caso afirmativo, o seu jogo gera nova letra e o processo repete-se.



- Caso indique que não deseja nova letra, poderá tentar adivinhar o nome do país.
- Indique se o jogador acertou no nome do país (e de quantas letras necessitou até adivinhar) ou se errou.

