

# ALP

## FICHA DE EXERCÍCIOS ATIVIDADE LETIVA

Algoritmia e Estruturas de Dados

UNIDADE CURRICULAR

Ficha 01 – Estruturas Sequências e Estruturas Condicionais

FICHA

- 1) Elabore um programa que dada uma medida em polegadas apresente o resultado em mm e em cm.

Nota: 25,4 mm = 1 polegada

Exemplo: Nº de Polegadas: 10

mm= 254, cm = 25,4 cm

```
C:\TSIW 2018-19\C# - Exercicios\Ficha 1.1\Ficha 1.1\bin\Debug\Fich
Indique um valor em polegadas:10
mm = 254, cm = 25,4
```

- 2) Escreva um programa que leia uma temperatura em ° Celsius e imprima o equivalente em ° Fahrenheit

Fórmula de conversão:  $^{\circ}\text{F} = 1.8 * ^{\circ}\text{C} + 32$

```
C:\TSIW 2018-19\C# - Exercicios\Ficha 1.2\Ficha 1.2\bin\I
°C Celsius:28
°F Fahrenheit : 82,4
```

- 3) Escreva um programa que a partir de um determinado número de segundos calcula o número de horas, minutos e segundos correspondentes. Conforme o seguinte exemplo:

Exemplo:

8053s = 2h + 14m + 13s

- 4) O índice de massa corporal (IMC) de um indivíduo é obtido dividindo-se o seu peso (em Kg) pela sua altura (em m) ao quadrado.

Assim, por exemplo, uma pessoa de 1,67m e pesando 55kg tem IMC igual a 19,72.

Escreva um programa que solicite ao utilizador a indicação do seu peso em kg e da sua altura em metros, e calcule o respetivo índice de massa corporal (IMC).

```
Simulador IMC
Peso (kg) :55
Altura (m):1,67
IMC= 19,72
```

```

Ficha 1.4
Ficha_1_4.Program
4  using System.Text;
5  using System.Threading.Tasks;
6
7  namespace Ficha_1_4
8  {
9      class Program
10     {
11         // Calculao IMC em função do peso e da altura
12         static void Main(string[] args)
13         {
14             Console.Title = "Simulador IMC";
15
16             Console.Write("Peso (kg) :");
17             double peso = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
18
19             Console.Write("Altura (m):");
20             double altura = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
21
22             //calcula IMC e mostra resultado, formatando com 2 casas decimais
23             double imc = peso / (altura * altura);
24             Console.WriteLine("IMC= {0}", imc.ToString("##.##"));
25
26             Console.ReadLine();
27         }
28     }
29 }

```

- 5) Escreva um programa que determine se um dado número é par ou ímpar.

```

C:\TSIW 2018-19\C# - Exercicios\Ficha 1.5\Ficha
Número:4
O número 4 é par
_

```

- 6) Escreva um programa que permita classificar um triângulo lendo a medida dos 3 lados (equilátero: todos iguais; isósceles: dois iguais; escaleno: todos diferentes)
- 7) Escreva um programa que implemente um simulador do peso ideal (meramente indicativo!). O algoritmo deve pedir ao utilizador o género (masculino ou feminino) e a altura (em cm). A simulação do peso ideal é dada pela seguinte formula:

$$\text{Peso ideal} = (h-100) - (h-150)/k$$

Sendo que:

k = 2 para o género feminino e

k = 4 para o género masculino;

h é a altura em cm

- 8) Escreva um programa que implemente um simulador de índice de massa corporal (IMC). O algoritmo deve solicitar ao utilizador a introdução do peso (em kg) e da altura (em m). O cálculo do IMC é dado pela seguinte fórmula:
- $$\text{IMC} = \text{peso} / \text{altura}^2$$

De acordo com o IMC obtido, o algoritmo deve indicar o grau de obesidade do indivíduo, de acordo com a seguinte tabela:

IMC	Classificação
< 18,5	Abaixo do Peso
18,6 – 24,9	Saudável
25 – 29,9	<a href="#">Sobrepeso</a>
30,0 – 34,9	Obesidade Grau I
35,0 – 39,9	Obesidade Grau II (severa)
≥ 40,0	Obesidade Grau III (mórbida)

- 9) Escrever um programa que escreva o dia da semana correspondente a um dado valor, (1-Domingo,....,7-Sábado).  
Deve considerar a situação de "Valor não válido".
- 10) Implemente um simulador do seu peso noutra Planeta. O programa deverá ler o seu peso na Terra, assim como o código identificador de outro planeta e calcular o peso respetivo nesse planeta, de acordo com a seguinte tabela:

Código Planeta	Planeta	Gravidade Relativa
1	Mercúrio	0,37
2	Vénus	0,88
3	Marte	0,38
4	Júpiter	2,64
5	Saturno	1,15
6	Urano	1,17

Fonte: <http://www.eiclicaqui.com/superdiver/calculadoras/default.htm>

A fórmula para cálculo do peso noutra planeta, considerando a gravidade relativa de cada um deles, é a seguinte:

Peso no Planeta = Peso na Terra \* Gravidade