

## TRABALHO PRÁTICO (DATE-TIME API)



## Calculadora Universal de Datas e Tempos

- ✓ Existem à nossa disposição via internet muitos sites que fornecem páginas que correspondem à interface com o utilizador para diversos serviços de cálculo de datas e tempos e determinação de datas e tempos em diferentes fusos.
- ✓ Alguns, mais simples, trabalham apenas sobre datas e indicam de forma simples também as limitadas possibilidades dos resultados a obter. Temos por exemplo uma que calcula a diferença em anos, meses e dias entre duas datas com Era.

**Year - Month - Day Counter**

How many years, months and days are there between two dates

From: Month Day Year Era

January 1  A.D.

To: Month Day Year Era

January 1  A.D.



## Date Calculator: Add to or Subtract From a Date



This calculator enables you to add or subtract days, months and years to a date to calculate a past or future date.

### Start Date

Day:  / Month:  / Year:  Date:

[Today](#)

[Include the time](#)

☐ Repeat

Add/Subtract:

Years:

Months:

Weeks:

Days:

[Include only certain weekdays](#)

Calculate New Date

## Calculate Duration Between Two Dates



This calculator calculates the duration, which is the day count and the number of days, months and years between two dates. Among other things, it can be used to find how many days old you are and the week day you were born.

### Start Date

Day:  / Month:  / Year:  Date:

[Today](#)

☐ Include end date in calculation (1 day is added)

[Add time fields](#)

[Add time zone conversion](#)

Calculate Duration

### End Date

Day:  / Month:  / Year:  Date:

[Today](#)

[Count only workdays](#)



## Date Calculator

The following are two date calculators. One for the comparison of the difference between two dates, and the other for the purpose of adding or subtracting days, weeks, months, and years from a date.



Modify the values and click the Calculate button to use

Calculator.net

### Number of years, months, weeks, and days between two dates

Start Date Oct 27 2017

End Date Oct 27 2017

☐ include end day (add 1 day)

Calculate

### Add to or subtract from a date

Start Date Oct 27 2017

+ 0 years  
0 months  
0 weeks  
0 days = ?

Calculate

#### Related

[Time Calculator](#)

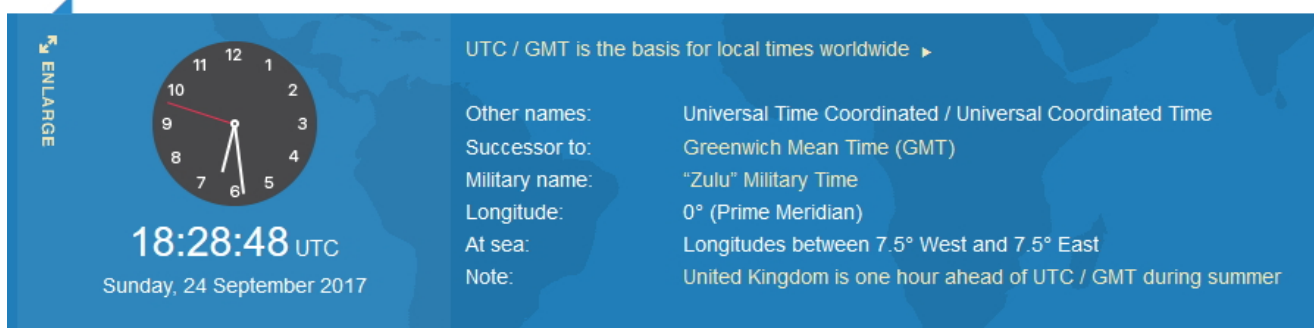
[Age Calculator](#)

[Time Zone Calculator](#)

Outros serviços  
ou modos

- ✓ Outros servem basicamente de relógios locais relativamente a determinados fusos horários e nem sempre usando até o formato ISO-6801, mas outras formatação.

### Current UTC, Time Zone (Coordinated Universal Time)



The graphic displays a clock face showing 18:28:48 UTC on Sunday, 24 September 2017. It includes a list of other names for UTC/GMT, such as Universal Time Coordinated and Greenwich Mean Time, and provides details about its successor, military name, longitude, and a note about the United Kingdom's time during summer.

ENLARGE	UTC / GMT is the basis for local times worldwide ▶
Other names:	Universal Time Coordinated / Universal Coordinated Time
Successor to:	Greenwich Mean Time (GMT)
Military name:	"Zulu" Military Time
Longitude:	0° (Prime Meridian)
At sea:	Longitudes between 7.5° West and 7.5° East
Note:	United Kingdom is one hour ahead of UTC / GMT during summer

- ✓ Outros servem basicamente de conversores de ZonedDateTime em outras ZonedDateTime.



## Time Zone Calculator

Use this time zone calculator to convert a time in one time zone to another. If you do not know the time zone of your desired location, please [click here](#) to find out.



Modify the values and click the Calculate button to use

Date: Oct 27 2017

Time: 04:23:57 (24 hours, example: 15:03:09)

From: (GMT-12:00) International Date Line West

To: (GMT-12:00) International Date Line West

Calculate

### Related

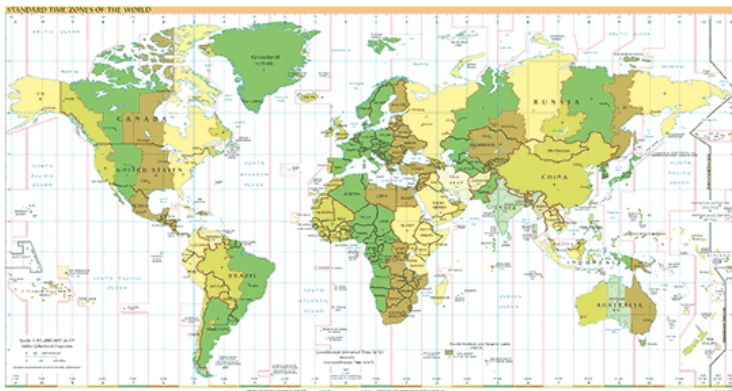
Time Calculator

Date Calculator

A time zone is a region on Earth that has uniform time; such region is usually bounded along the lines of longitude. Time zones are based on Greenwich Mean Time (GMT), which is the time zone at the longitude of 0°. The time of the other main time zones are computed by applying an offset from the GMT. They are normally represented by the leading "UTC" and the offset, such as UTC-5, UTC+8, etc.

Many countries or regions, especially those in Europe and North American, adopted daylight saving time (DST or "Summer Time") aiming to save energy. This typically involves the advancing of clocks for one hour in early spring and rolling back in autumn.

The following is the standard time zones map of the world. Please click for the large version.



Calculator.net

- ✓ Outros parecem oferecer funcionalidades mais gerais.




## World Clock for Windows

For Surface, Tablet, and Desktop. Designed for Windows 10.

- Accurate local time in 5000+ locations
- Time zone converter
- Sunrise/sunset times
- Maps and coordinates

[Learn more about the World Clock App](#) ▶




[Features](#)
[Widgets](#)
[Mobile App](#)
[Like 45K](#)
[Save](#)
[Tweet](#)
[G+](#)
[Sign In](#)

am 24 MX

▲ ▼

+ Place or timezone

Calendar icon

26 Oct 27 28 29 30 31 1

Settings icon

Settings

LINK TO THIS VIEW

<div>✕</div> <div> <div>🏠</div> <div>Braga WEST</div> <div>Portugal</div> </div> <div> <div>04:33</div> <div>Fri, Oct 27</div> </div>	<div>FRI</div> <div>OCT 27</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div> <div>19</div> <div>20</div> <div>21</div> <div>22</div> <div>23</div> <div>&gt;</div>
<div>1 day until Braga moves back by 1 hour (at 2:00, Oct 29)</div>	
<div>✕</div> <div> <div>+1</div> <div>Cairo EET</div> <div>Egypt</div> </div> <div> <div>05:33</div> <div>Fri, Oct 27</div> </div>	<div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div> <div>19</div> <div>20</div> <div>21</div> <div>22</div> <div>23</div> <div>SAT OCT 28</div> <div>&gt;</div>
<div>✕</div> <div> <div>+2</div> <div>Moscow MSK</div> <div>Russia</div> </div> <div> <div>06:33</div> <div>Fri, Oct 27</div> </div>	<div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div> <div>19</div> <div>20</div> <div>21</div> <div>22</div> <div>23</div> <div>SAT OCT 28</div> <div>1</div> <div>&gt;</div>

Ad closed by Google

[Report this ad](#)
[AdChoices](#)





- ▶ Pretende-se neste projecto explorar ao máximo as funcionalidades que nos são fornecidas pela Date-Time API, para calcular diferenças de datas e de tempos, de fusos, etc. mas permitir que as mesmas possam ser respondidas usando diferentes date ou time *units*. Pretende-se também responder a questões não usuais com calcular coisas como o 1º dia da semana de um dado ano, a duração de um voo de avião entre duas cidades do mundo, contagem de dias úteis, cálculo de prazos finais, etc., cálculos de carácter e interesse mais comercial. Trata-se de integrar o que existe.
- ▶ A Calculadora Universal deverá possuir o número de modos necessário a compartimentar de forma clara cada uma das suas especialidades, sendo de assumir que a cada momento apresenta a data, hora, offset e fuso do sistema.
- ▶ A concepção da Calculadora Universal deverá ser realizada incrementalmente usando interfaces adequadas aos vários modos disponíveis, e devendo ser propostos **default methods** sempre que possível.
- ▶ Certos valores contantes necessários a usar no projecto devem ser sempre implementadas como variáveis **static final**.
- ▶ Sugere-se o uso de **TemporalQuery<R>** sempre que possível, e que os métodos usados sejam sempre os mais genéricos possíveis dentro da API, evitando aritméticas manuais.





- ▶ A possibilidade de se implementar um modo cronómetro seria interessante e de utilidade em muitos casos.
- ▶ A Interface com o utilizador deverá ser uma interface textual mas o mais fácil de compreender possível, e todos os *inputs* devem ser validados.
- ▶ Queries que eventualmente produzam resultados mais extensos poderão ser guardados em ficheiro próprio.
- ▶ Deverá ser produzido um manual do utilizador estruturado e claro, indicando como funciona a Calculadora Universal, modos e para que servem, e sumário das operações disponíveis.
- ▶ O trabalho prático será apresentado em Janeiro conjuntamente com o 2º trabalho da disciplina. O código fonte final deverá ser entregue via BB ou outro meio a encontrar até ao dia 22 de Dezembro de 2017.