

# Linguagens de Programação 2021/2022

## Exercício 3

Pretende-se criar uma classe `Tempo` para manipular registos temporais. Um registo temporal é constituído por horas, minutos e segundos, sendo que o valor dos minutos e segundos é inferior a 60. A classe dever ter:

1. Um construtor por omissão que inicialize as horas, os minutos e os segundos a zero.
2. Um construtor que receba um registo temporal.
3. Um operador de output `<<` para escrever o registo temporal na forma *horas:minutos:segundos*.
4. Um método `SegundosTotal` que devolva o número **total** de segundos correspondente ao registo temporal.
5. Um operador `++` que incremente o registo temporal em um segundo. Não se esqueça que o registo temporal obtido após o incremento deve continuar a ser um registo válido.
6. Um operador `+` para somar dois registos temporais. Não se esqueça que o registo temporal obtido após a soma deve continuar a ser um registo válido.

**Nota:** Poderá definir métodos adicionais dentro da classe se assim achar necessário. Não é necessário fazer o tratamento de erros neste exercício.

O programa deve funcionar com a seguinte função `main`:

```
#include "tempo.h"
int main()
{
    Tempo t1(2,40,33);
    Tempo t2(1,59,50);
    Tempo t3(1,59,58);
    cout<<"t1 = "<<t1<<" = "<<t1.SegundosTotal()<<" segundos\n";
    cout<<"t2 = "<<t2<<" = "<<t2.SegundosTotal()<<" segundos\n";
    cout<<"t3 = "<<t3<<" com mais 2 segundos = ";
    ++t3;
    ++t3;
    cout<<t3<<"\n";
    cout<<"t1 + t2 = " <<t1<<" + "<<t2<<" = "<<t1+t2<<endl;
    return 0;
}
```

O output esperado do programa é:

```
t1 = 2:40:33 = 9633 segundos
t2 = 1:59:50 = 7190 segundos
t3 = 1:59:58 com mais 2 segundos = 2:0:0
t1 + t2 = 2:40:33 + 1:59:50 = 4:40:23
```