

# LABORATÓRIO 9

## OPERADORES ARITMÉTICOS

### EXERCÍCIOS DE REVISÃO

VOCÊ DEVE ACOMPANHAR PARA OBTER INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1. Analise a saída do programa abaixo:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    long a = 2009032809;
    float b = a;
    double c = a;

    cout << "valor long: " << a << endl;
    cout << endl;

    cout << "Mostrando em formato científico:" << endl;
    cout << "valor float: " << b << endl;
    cout << "valor double: " << c << endl;
    cout << endl;

    cout << "Mostrando no formato decimal:" << endl;
    cout << fixed;
    cout.precision(0);
    cout << "valor float: " << b << endl;
    cout << "valor double: " << c << endl;

    return 0;
}
```

```
valor long: 2009032809

Mostrando em formato científico:
valor float: 2.00903e+09
valor double: 2.00903e+09

Mostrando no formato decimal:
valor float: 2009032832
valor double: 2009032809
```

Por que os valores são iguais em formato científico, mas diferentes em formato decimal?

## EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

VOCÊ DEVE FAZER OS EXERCÍCIOS PARA FIXAR O CONTEÚDO

1. Suponha que `x1` e `x2` são duas variáveis de tipo `double` que você deseja adicionar como inteiros e atribuir a uma variável inteira. Construa uma instrução C++ que faça isso usando `type cast`.

```
Digite o valor x1: 25.5
Digite o valor x2: 3.7
A adição inteira dos valores é 28.
```

2. Escreva um programa que leia um número ponto-flutuante e exiba-o na notação padrão do `cout`, em notação científica e em notação decimal (com duas casas após a vírgula). Use `cout << scientific` e `cout << fixed` para mudar os formatos e `cout.precision()` para definir o número de casas decimais.

```
Digite um ponto-flutuante: 258040.5
Notação padrão: 258041
Notação científica: 2.580405e+005
Notação decimal: 258040.50
```

3. Escreva um programa que peça ao usuário para digitar certa quantidade de segundos como um valor inteiro. O programa deve mostrar o equivalente em dias, horas, minutos e segundos. Use constantes para representar o número de horas em um dia, o número de minutos em uma hora e o número de segundos em um minuto. A saída deve ficar no formato abaixo:

```
Entre com o número de segundos: 31600000
31600000 segundos = 365 dias, 17 horas, 46 minutos e 40 segundos
```

4. Dois amigos jogam juntos na loteria toda semana. Escreva um programa que solicite a quantia com que cada um participou na aposta e o valor total do prêmio. O programa deve mostrar quanto cada um deve receber considerando que a partilha do prêmio é proporcional à quantia apostada.

```
Aposta dos Amigos
-----
Digite a quantia apostada pelo jogador 1: 2.50
Digite a quantia apostada pelo jogador 2: 1.00
Entre com o valor do prêmio: 12600000
O jogador 1 tem direito a R$9000000
O jogador 2 tem direito a R$3600000
```

## EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

VOCÊ DEVE ESCREVER PROGRAMAS PARA REALMENTE APRENDER

1. Considere que o trecho de código abaixo faz parte de um programa válido. Qual o valor das variáveis após cada instrução de atribuição? Responda preenchendo a tabela.

```
int a, b, c;
```

```
a = 1 + 2;          // linha 1
b = 1 + a;          // linha 2
c = 1 % 5;          // linha 3
a = a + 2;          // linha 4
b = a - c;          // linha 5
b = 5 * c / 2;      // linha 6
```

	a	b	c
1			
2			
3			
4			
5			
6			

2. Escreva um programa para ler dois números inteiros x e y, e exibir o quociente e o resto da divisão inteira entre eles.

```
Digite dois números inteiros: 11 4
O quociente 11/4 é 2
O resto da divisão 11%4 é 3
```

3. Escreva um programa que leia um número real e exiba sua parte inteira e sua parte fracionária, como no exemplo abaixo:

```
Digite um número real: 10.5
A parte inteira: 10
A parte fracionária: 0.5
```

4. Escreva um programa que peça ao usuário para digitar o número de metros percorridos na sua última viagem. Mostre a distância equivalente em quilômetros e metros. Use uma constante para representar o número de metros em um quilômetro. A saída deve ser no modelo a seguir:

```
Entre com a distância em metros: 22800
22800 metros equivalem a 22 quilômetros e 800 metros.
```

5. Crie uma variável do tipo double com o valor 245.795. Crie outra variável que receberá somente o valor inteiro dessa primeira variável (utilize type cast). Após isso, multiplique as duas variáveis por 100 e mostre o resultado. Que lições podem ser tiradas desse programa?