

Como gerar números randômicos (ou aleatórios) no C++

Em primeiro lugar é importante apontar a necessidade desse recurso. Dentre outras que você poderá descobrir ou necessitar é a possibilidade que você tem em substituir um processo de entrada (que pode ser muito demorado) pela alternativa de deixar o próprio programa decidir por um valor.

Este valor poderá ter restrições que você poderá estabelecer.

O comando que gera um valor randômico é o comando **rand()**. Para utilizá-lo você precisa da biblioteca **cstdlib**.

Exemplo 1:

```
#include <iostream>
#include <cstdlib> // rand
using namespace std;
int main ()
{
    cout<<rand()<<endl;
}
```

Mas, atenção: perceba que se você executar este programa várias vezes, o mesmo número aleatório será gerado.

Para que novos valores sejam gerados, você precisará usar o comando **srand (time(NULL))**.

O comando **time(NULL)**, retorna um valor numérico representando uma data não especificada, mas não se preocupe com isso. Apenas entenda que o comando gera um novo conjunto de valores números inteiros e basta colocá-lo no início do programa.

Para utilizar o comando **time()** é preciso habilitar a biblioteca **ctime**.

Importante: para gerar um conjunto de valores específicos, você pode utilizar o operador %. Por exemplo: a expressão rand() % 100 vai gerar um valor entre 0 e 99 (que são os restos possíveis utilizando o operador %). Assim você pode fazer a combinação necessária, como gerar valores de 1 a 10: rand() % 10 + 1.

Exemplo 2: Gerar 10 valores aleatórios no intervalo de 1 a 10.

```
#include <iostream>
#include <cstdlib> // rand, srand
#include <ctime> // time
using namespace std;
main ()
{
    srand (time(NULL)); // inicialização necessária para dar origem a novos valores
    int valor, i;
    for (i=0; i<10; i++) {
        valor=rand()%10 + 1; // gera um valor: neste caso de 1 a 10
        cout<<valor<<endl;
    }
}
```