

Генератор на случайни числа

Понякога в компютърните програми (особено в игрите) се налага да се симулира някакво случайно събитие като например – хвърляне на зар, завъртане на рулетка, раздаване на карти, теглене на топки/числа (спорт-тото) и други. За тази цел се налага да се ползва генератор на случайни числа. Ето как се използва такъв генератор в езика C++:

Първоначално трябва да включим библиотеката, която съдържа функциите на генератора – в началото на програмата добавяме:

```
#include <stdlib.h>
```

За да използваме функцията `rand()`, с която става генерацията на числата, трябва преди това да инициализираме генератора като му зададем някакво цяло число за начална стойност (генераторът използва тази стойност като прилага математически операции върху нея и така генерира числа). Много често за начално число използваме резултата от функцията `time(NULL)`, която връща броя на секундите изминали от 00:00 часа на 1 януари 1970. За да я използваме трябва да включим и библиотеката `time.h`:

```
#include <time.h>
```

След това запазваме стойността, която функцията е върнала в `integer` променлива:

```
int now = time(NULL);
```

Инициализираме (даваме начална стойност) на генератор чрез функцията `srand()`:

```
srand(now);
```

След което можем, колкото пъти искаме, да използваме функцията `rand()`, за да генерираме случайни числа:

```
int randomNumber = rand();
```

Числата, които се генерират са в голям диапазон. За да направим диапазона, такъв какъвто ни трябва можем да използваме операцията остатък при деление %:

```
randomNumber = rand() % 6;
```

Така ще получим винаги число между 0 и 5 включително.

Ако искаме да преместим този интервал можем да добавим или извадим число от резултата. Например, за да получим число между 1 и 6, ще направим следното:

```
randomNumber = rand() % 6 + 1;
```

При всяко изпълнение на горната команда `randomNumber` ще получава някаква произволна(случайна) стойност от 1 до 6.