# Aleatórios com valores idêncticos

Um gerador de números pseudo-aleatórios da linguagem c pode ser utilizado com a função pronta rand\_r() que, por sua vez, recebe como argumento um ponteiro para um número inteiro que é chamado de semente.

A semente é extremamente fundamental para a segurança do sistema, pois é a partir dela que a ordem dos números pseudo-aleatórios é definida, ou seja, para uma mesma semente a ordem de números gerados pela função rand\_r() será sempre a mesma.

## Por exemplo:

Se você passar o número 380 como semente para a função rand\_r() três vezes, a sequência de números geradas é: 633660840, 9717041, 491378313

Se o número da semente for 381, os números gerados são: 1110404646, 1627573518, 1352223363

Os números são grandes e, por isso, estamos interessados em números módulo 8, ou seja as três primeiras sequências de números módulo 8 de 380 e 381 são:

- 011
- 663
- leia mais sobre a função rand\_r(3) no manual.

Uma curiosidade intrínseca é saber quais números possuem um determinado valor após rodar a geração aleatória por 100000 vezes.

### **Entrada**

A entrada possui um único caso de teste, contendo uma linha possuindo três inteiros  $M_i$  e  $M_f$  (  $0 \leq M_i < M_f \leq 2^{31}$  e  $0 \leq S < 8$ ) (cabe em um número inteiro sem sinal int), representando o intervalo das possibilidades da semente, sendo  $M_i$  o possível valor mais baixo e  $M_f$  o maior valor possível para a semente e S o valor que estamos procurando apóes 100000 iterações da geração de um número aleatório. Sabemos que a diferença entre  $M_f$  e  $M_i$  nunca é maior que  $2^{17}$ .

## Saída

A saída possui diversas linhas, contendo todas as sementes de entrada que possuem o mesmo número aleatório na iteração 100000.

# **Exemplos**

# Exemplo de entrada 1 100 0 Saída para o exemplo acima Exemplo de entrada 1 100 1 Saída para o exemplo acima Exemplo de entrada

1 100 2

Saída para o exemplo	acima	
8		
16		
24		
32		
41		
49		
57		
65		
73		
81		
89		
98		
Exemplo de entrada		
1 100 3		***************************************
		***************************************
Saída para o exemplo	acima	
	······	
1		
9		
17		
25		
33		
42		
50		
58		
66		
74		
82		
90		
99		4
Exemplo de entrada		
1 100 4		
		***************************************
Saída para o exemplo	acima	
2		
10		
18		

26	
34	
43	
51	
59	
67	
75	
83	
91	
100	
Exemplo de entrada	•
	1
1 100 5	
1 100 5 Saída para o exemplo acima	
1 100 5 Saída para o exemplo acima	
1 100 5  Saída para o exemplo acima  3	
1 100 5  Saída para o exemplo acima  3 11	

# 3 11 19 27 35 44 52 60 68 76

## Exemplo de entrada

92

1 100 6

## Saída para o exemplo acima

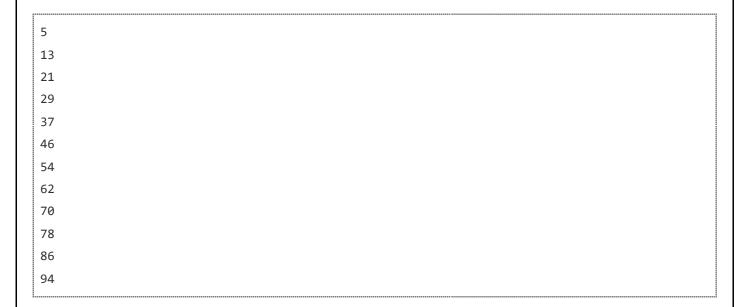
4
12
20
28
36
45
53
61

69	
77	
85	
93	
	!

# Exemplo de entrada

1 100 7

## Saída para o exemplo acima



Author: Bruno Ribas