

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

CK0215-2019.1-T01

UINT-MAX

LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO

AVLA 9 - 27/03/2019

### INSTÂNCIAS ALEATÓRIAS

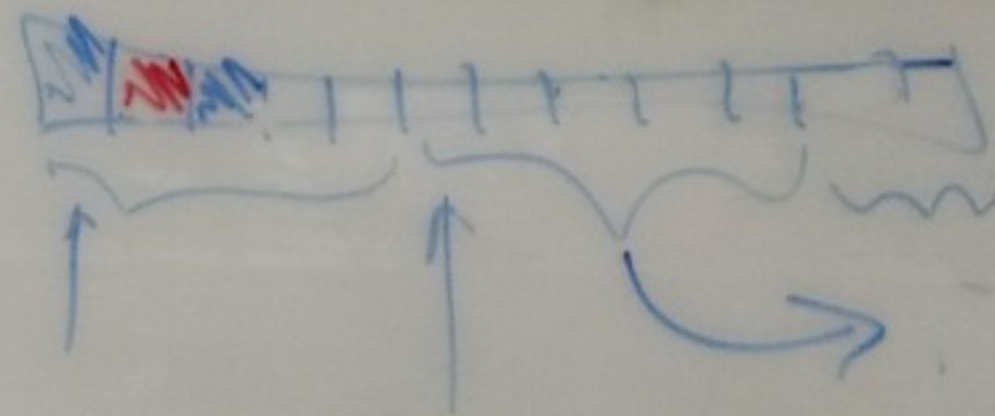
#### 1. AS FUNÇÕES QUE VÊM DE C:

a) `int RAND (); // <CSTDLIB>`

GERA UM NÚMERO PSEUDO-ALEATÓRIO DE 0 A

`RAND_MAX` (QUE É UMA CONSTANTE DE VALOR PELO MENOS 32.767). SUCESSIVAS CHAMADAS GERAM UMA SEQUÊNCIA PSEUDO-ALEATÓRIA.

b) `void SRAND (UNSIGNED INT S)`: REGISTRA A "SEMENTE" PARA "RAND". SE NÃO FOR CHAMADA, A SEMENTE PADRÃO É 1. "RAND" SEMPRE GERA A MESMA SEQUÊNCIA A PARTIR DA MESMA SEMENTE. QUANDO SE DESEJA SEMENTES DIFERENTES EM DIFERENTES EXECUÇÕES DE UM PROGRAMA, TÍPICAMENTE SE USA O RETORNO DE: `TIME_t TIME (TIME_t *P)`. (Obs.: `time_t` PODERIA NÃO SER INTEIRO, MAS TÍPICAMENTE É.)

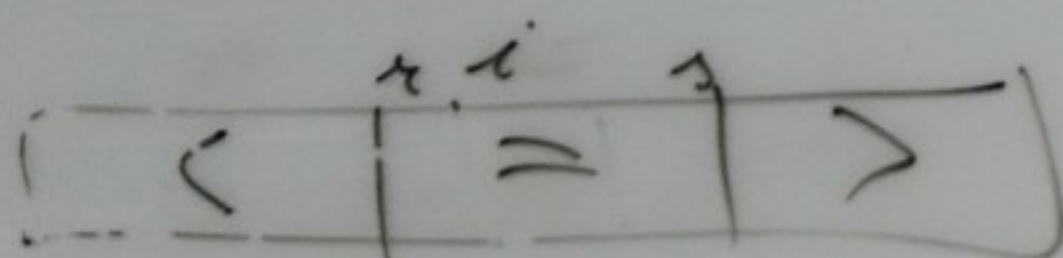




c) Exemplo:  $RAND() \% 5$

```
SRAND(TIME(NULLPTR));
INT A = RAND(), B = RAND(), C = RAND();
INT D = 15 + (RAND() % (25 - 15 + 1)); // DE 15 A 25
```

↳ "ENVIESADO..."



0 → 0  
1 → 1  
2 → 2  
3 → 3  
4 → 4  
5 → 0  
6 → 1  
7 → 2  
8 → 3  
9 → 4  
10 → 0

2. Exemplo em C++ (fonte: CPPREFERENCE):

```
#include <random>
...
STD::RANDOM_DEVICE RD; // GERAR SEMENTE
STD::MT19937 GER(RD()); // * GERAR UNSIGNED
// INT'S PSEUDO-ALCAT.
STD::UNIFORM_INT_DISTRIBUTION<INT> DIS(1, 6);

INT MEU_NUM = DIS(GER); // PSEUDO-ALCAT. TIPO INT.
```

VANTAGENS: (1) NÃO ENVIESADO.  
(2) CICLO MUITO MAIOR.