

## *Radix Sort*

Nos estudos da Computação Paralela e Distribuída, é importante conhecer os algoritmos de ordenação. Eles são a base para qualquer manipulação de dados organizados, seja em memória ou em disco.

Um algoritmo particular de ordenação, denominado *RadixSort*, manipula as chaves internamente, ou seja, ele avalia cada dígito da chave para sua organização. Essa característica permite que não apenas inteiros sejam ordenados, mas também cadeias de caracteres e, até mesmo número de pontos flutuantes especialmente formatados.

Construa um programa que ordene um conjunto de dados onde as chaves são formadas por cadeias de caracteres. O programa deve implementar uma solução do algoritmo radixsort e estar preparado para execução paralela e/ou distribuída.

### **Entrada**

A entrada contém apenas um único caso de teste. A primeira linha desse caso possui um número inteiro indicando a quantidade de chaves a serem ordenadas ( $1 \leq N \leq 10^{10}$ ). As próximas linhas contém  $N$  chaves, uma chave por linha. Neste problema, uma chave é composta por 7 caracteres (0x21 até 0x7E – ASCII).

*Os dados devem ser lidos da entrada padrão.*

### **Saída**

A saída deve mostrar todas as chaves ordenadas, cada chave em uma linha.

*Os resultados do programa devem ser escritos na saída padrão.*

## **Exemplo**

Entrada	Saída
7	1234567
ERAD-SP	7654321
erad-sp	ERAD-SP
HPCHPC!	Erad-12
1234567	Erad-SP
Erad-SP	HPCHPC!
7654321	erad-sp
Erad-12	