

## Counting Sort

↳ Todo elemento da entrada  $A[1..n]$  é menor que um inteiro (positivo)  $K$ .

Ideia: contar quantas vezes cada elemento  $i \leq K$  aparece no vetor.

Recurso: vetor auxiliar

$C[0..K]$

CountingSort( $A[1..n], K$ )

Para  $i \leftarrow 0$  até  $K$

$C[i] \leftarrow 0$

Para  $j \leftarrow 1$  até  $n$

$C[A[j]] \leftarrow C[A[j]] + 1$

Para  $i \leftarrow 1$  até  $K$

$C[i] \leftarrow C[i] + C[i-1]$

Para  $j \leftarrow n$  até  $1$

$B[C[A[j]]] \leftarrow A[j]$

$C[A[j]] \leftarrow C[A[j]] - 1$

$C[i]$  guarda a quantidade de elementos  $\leq i$

## Radix Sort

↳ considere números  
com vários dígitos (máximo d)

- Ordena pelo dígito  
menos significativo

- Usa Count para  
fazer ordenação de uma  
coluna.

329	720	<del>720</del>	329
457	355	<del>329</del>	355
657	<del>436</del>	<del>436</del>	436
839	457	839	457
436	657	<del>355</del>	657
720	<del>329</del>	<del>457</del>	720
355	<del>839</del>	<del>657</del>	839

Complexidade?

$O(n \cdot d)$