

①

7.13 Bradley-Brassard:

merge sort, tree merge

Merge($U[1 \dots n], V[1 \dots m]$) $i, j \leftarrow 1$ $U[n+1] \leftarrow \infty$

infinity for end,

 $V[m+1] \leftarrow \infty$

Python float('inf')

Pour k de 1 à $m+n$ Si $U[i] < V[j]$: $T[k] \leftarrow U[i]$ $i++$

Sinon:

 $T[k] \leftarrow V[j]$ $j++$ Return T Si $i > n$ alors $T[k] \leftarrow V[j]; j++$ Sinon si $j > m$ alors $T[k] \leftarrow U[i]; i++$ Sinon si $U[i] < V[j]$ alors

2/ Probleme 7.14, p. 252, livre Brassard-Bratley

Woops...

3/ Probleme 7.20 Livre B-B:

a list contains n elements ... we want to find the m smallest. Que faire?

a) ordonner T et retourner les m premier
 $O(n \log n)$ Elements (Order T and return the smallest)

B) Apply Selection(T, i) for i de 1 à m
 $O(n)$ (i in 1 to m)



1 2 7 4 3
3 4 7

C) other choice
Selection($T, \lceil n/2 \rceil$)
 $O(n)$

m^e smaller than
the element

4 / 7.21 B-B... we want to find the elements
 $\lceil n/2 \rceil, \lceil n/2 \rceil + 1, \dots, m$

(a) order T and return?

yes $\nearrow O(n \log n) + O(m)$

$m > \log(n) \Rightarrow O(n \log n)$

no \searrow

(B) apply Selection

Total $O(mn)$

(C)

(C) Other choice

$k \leftarrow \text{Selection}(T, \lceil n/2 \rceil)$

$l \leftarrow \text{Selection}(T, \lceil n/2 \rceil + m - 1)$

Parcourir et retour entre k et l .