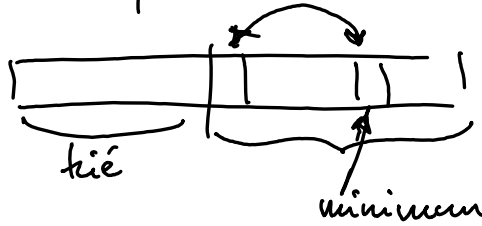


Ch2 Algo de tri

1. Intro .

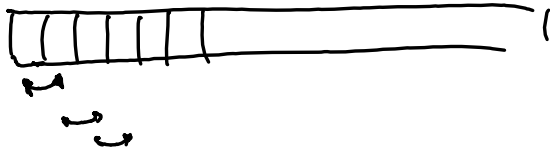
2. Algo. quadratiques

2.1 Tri par selection échange



$$n + n - 1 + n - 2 \dots \sim \frac{n^2}{2}$$
$$O(n^2)$$

2.2 Tri à bulle .



- variante 1: n passes
- variante

Variante n° 1.

~~n~~ passes for i in range(N):

passer (for j in range(N)
if $T[j] > T[j+1]$:
echangeur($T, j, j+1$)

def echangeur(T, a, b):

prov = $T[a]$

$T[a] = T[b]$

$T[b] = \text{prov}$.

$a, b = b, a$

prov = a
 $a = b$
 $b = \text{prov}$.

nontie = True

while nontie:

for i in range(n-1):

if T[i] > T[i+1]:

exchange(T, i, i+1)

c += 1

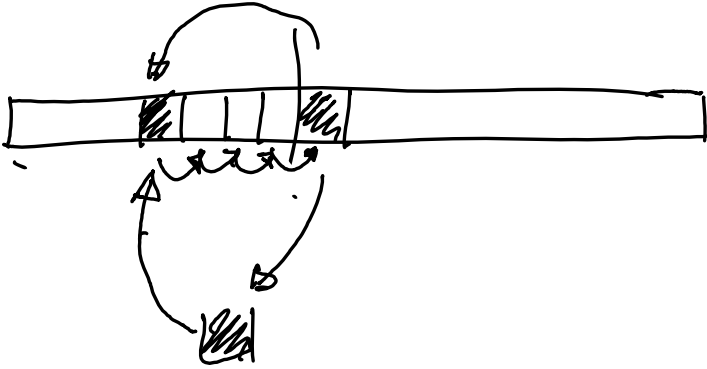
if c == 0:

nontie = False

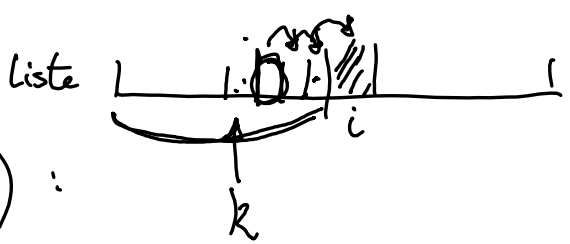
$O(n^2)$

2.3 Tri per inserción

- jeu de carte



"incremental"



def tri (liste, i) :

if $i > 1$:

• tri (liste, i-1) { tri du début de la main

• $k = i - 1$

$x = \text{liste}[i]$

• while $\text{liste}[k] > x$: { insertion de la nouvelle carte ds la main triée.

$\text{liste}[k+1] = \text{liste}[k]$

• $k -= 1$

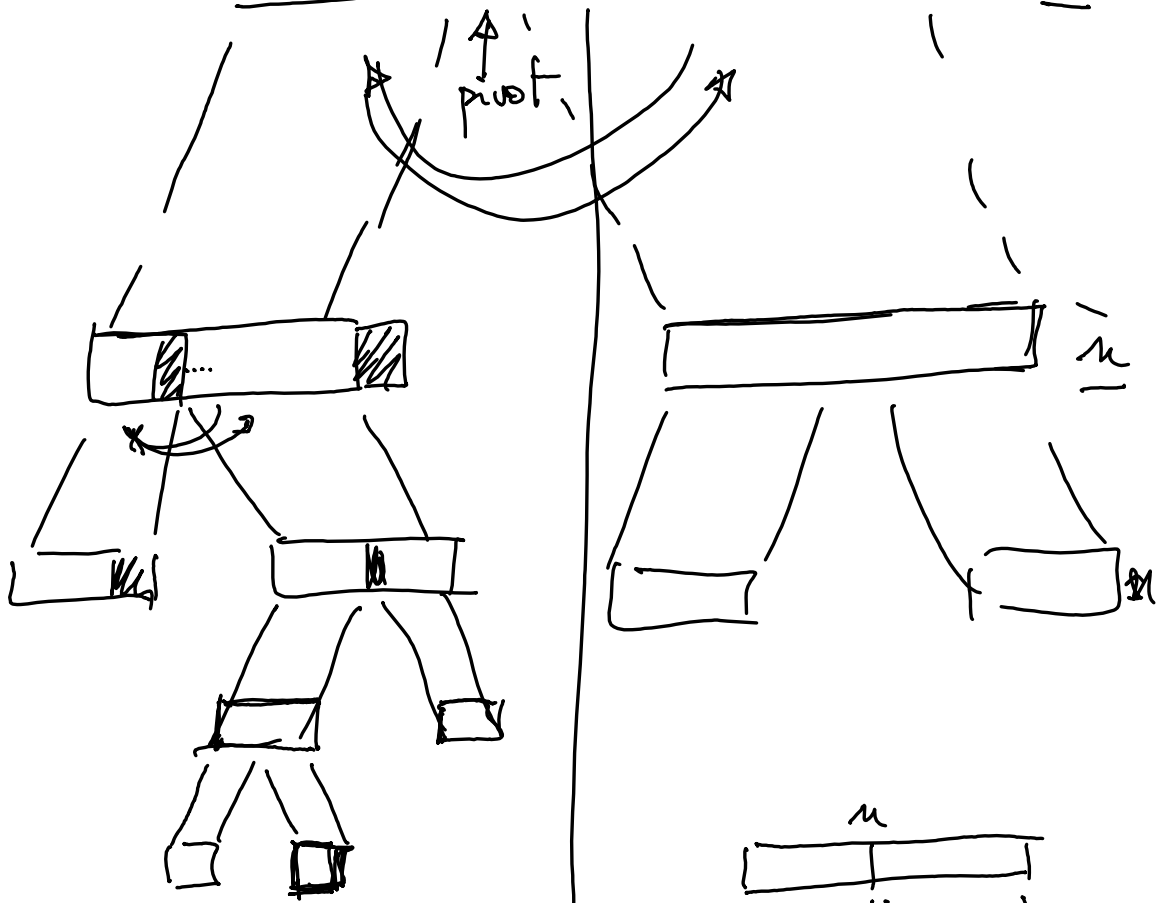
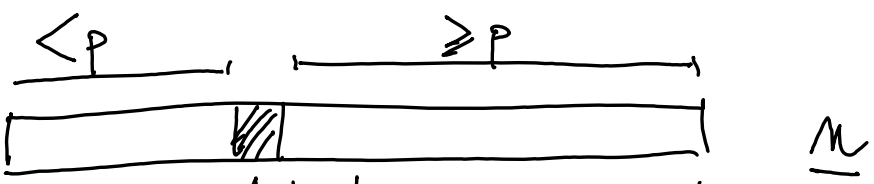
$\text{liste}[k+1] = x$

$\text{liste}[0] = 0$ ("sentinelle")

tri (liste, n)

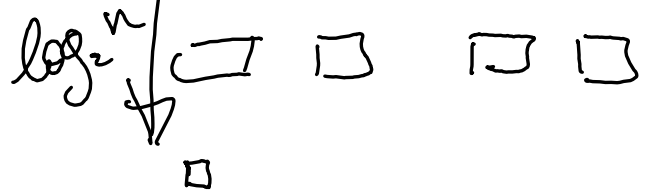
- (- récursif
- sentinelle : placer en $\text{liste}[0]$ un élément $<$ à tous les autres

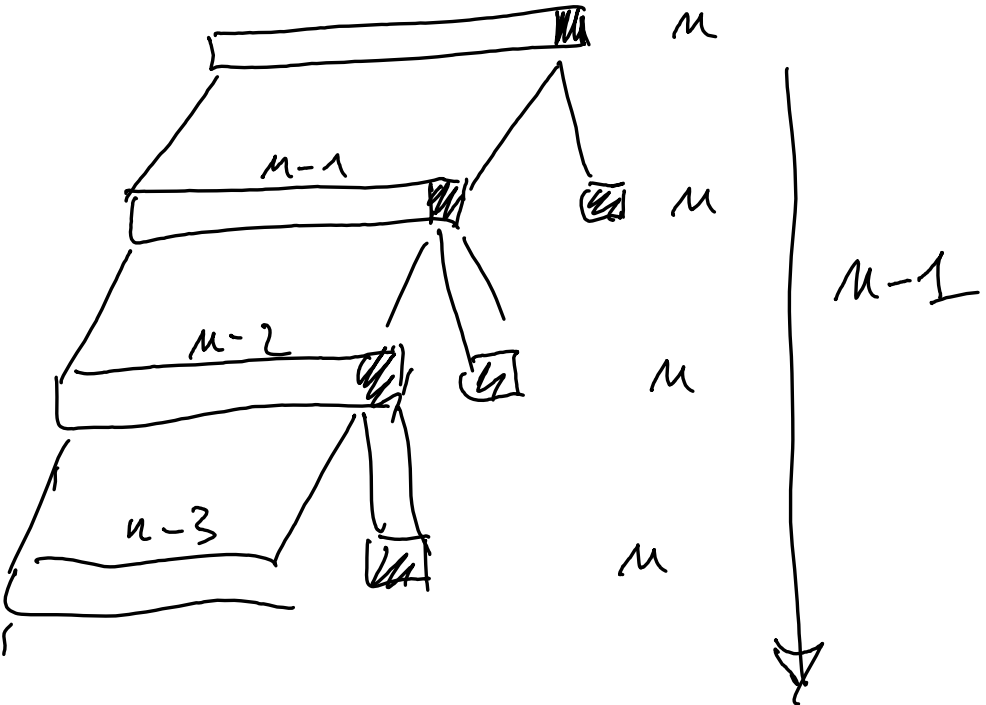
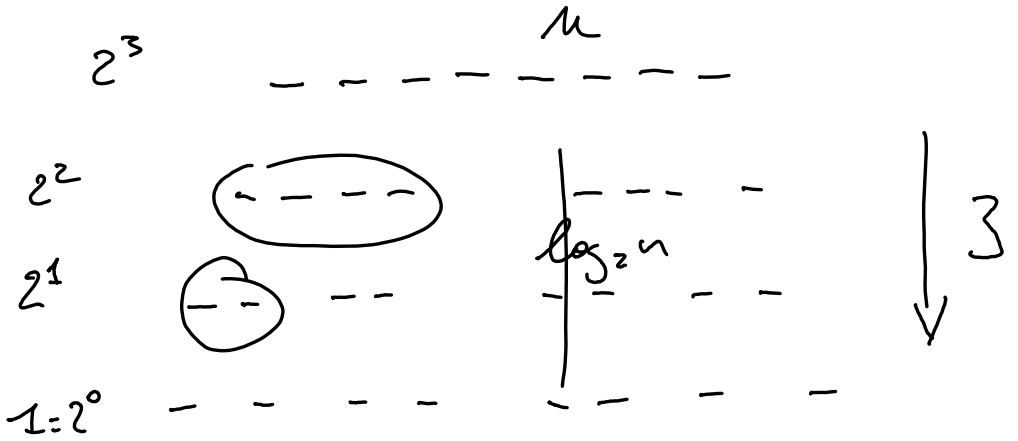
3. Recherche (tr rapide)



1 élément

$$O(n \log_2 n)$$





$O(n^2)$

Algo: (i, j)

si il ya au moins 2 els distinctes
entre i & j :

- choisir un pivot

- reorganiser le tableau :

trouver k tq :

$$T[k] = \text{pivot}$$

$$T[i] - T[k] : < \text{pivot}$$

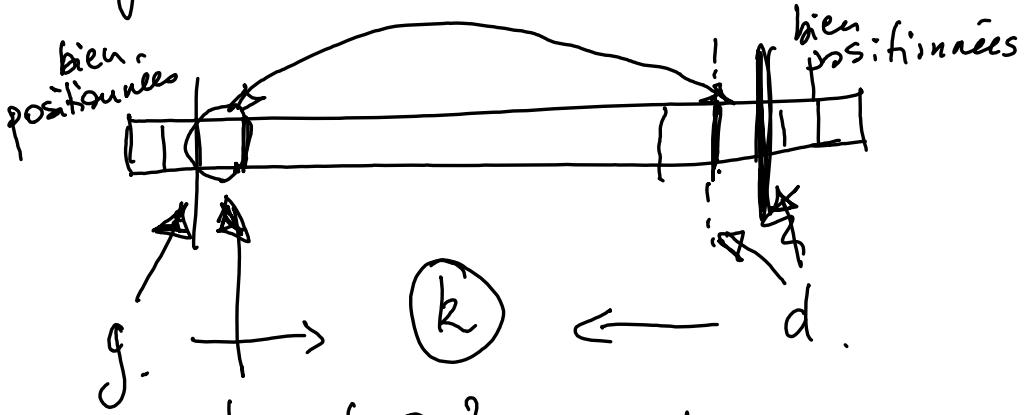
$$T[k+1] - T[j] : \geq \text{pivot}$$

- recommencer le tri sur

- $[i, k-1]$

- $[k, j]$.

reorganisation :



bien placée? $g += 1$

mal placée?

- échanger avec l'autre extrémité

- $d -= 1$