

FILE DE PRIORITE

Une file de priorité est une suite d'objets de même type, possédant un ordre bien précis, et dont le nombre est variable

(Une file de priorité peut être vide!)

FILE DE PRIORITE

L'ajout se fait selon la priorité

Le retrait se fait en tête (début)

C'est l'objet de plus grande priorité qui sera « servi ».

Interface FileDePriorite:

```
int taille ()
```

```
boolean estVide ()
```

```
void insere (Comparable element)
```

```
Comparable supprimeMax ()
```

```
throws FileVideException
```

ET JAVA?

FileDePrioriteImpl	PriorityQueue
<code>int taille()</code>	<code>int size()</code>
<code>boolean estVide()</code>	<code>boolean isEmpty()</code>
<code>void insere (Comparable element)</code>	<code>void add(E Element)</code>
<code>Comparable supprimeMax()</code>	<code>E poll()</code>

Implémentation

Technique du tas :

	Tas
insere()	$O(\log n)$
supprimeMax()	$O(\log n)$

Tas (Heap)

Un tas est un arbre binaire complet :

Toutes ses feuilles sont au même niveau

ou

sur deux niveaux adjacents

Dans ce cas toutes les feuilles situées au niveau le plus bas sont le plus à gauche possible

Tas (Heap)

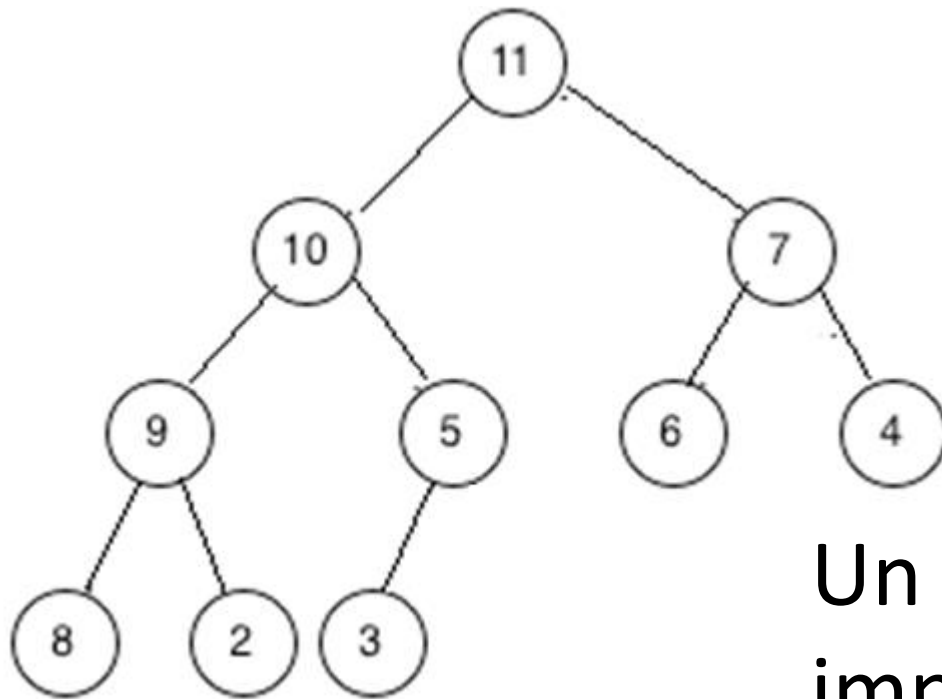
Le tas possède la propriété suivante :

il est vide

ou

la priorité de la racine est supérieure à celles de ses deux fils et chaque sous-arbre possède aussi cette propriété.

TAS

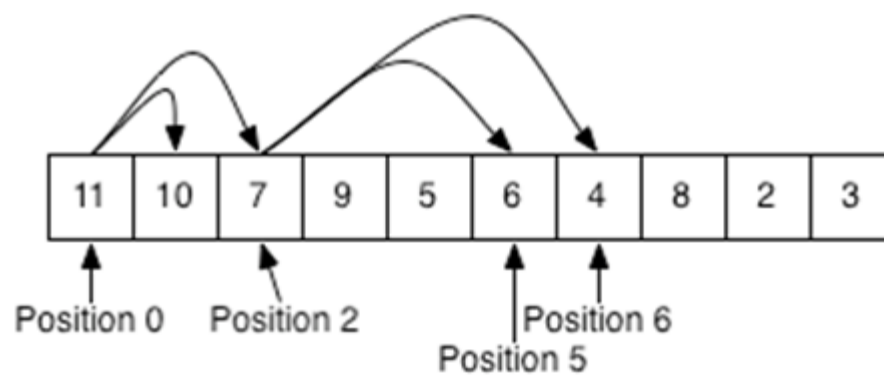


Un arbre complet peut être implémenté via une table

11	10	7	9	5	6	4	8	2	3
----	----	---	---	---	---	---	---	---	---

La table doit être redimensionnable !

TAS



Si un nœud est à l'indice i ,
son fils gauche est à l'indice

$$2*i + 1$$

Si un nœud est à l'indice i ,
son fils droit est à l'indice

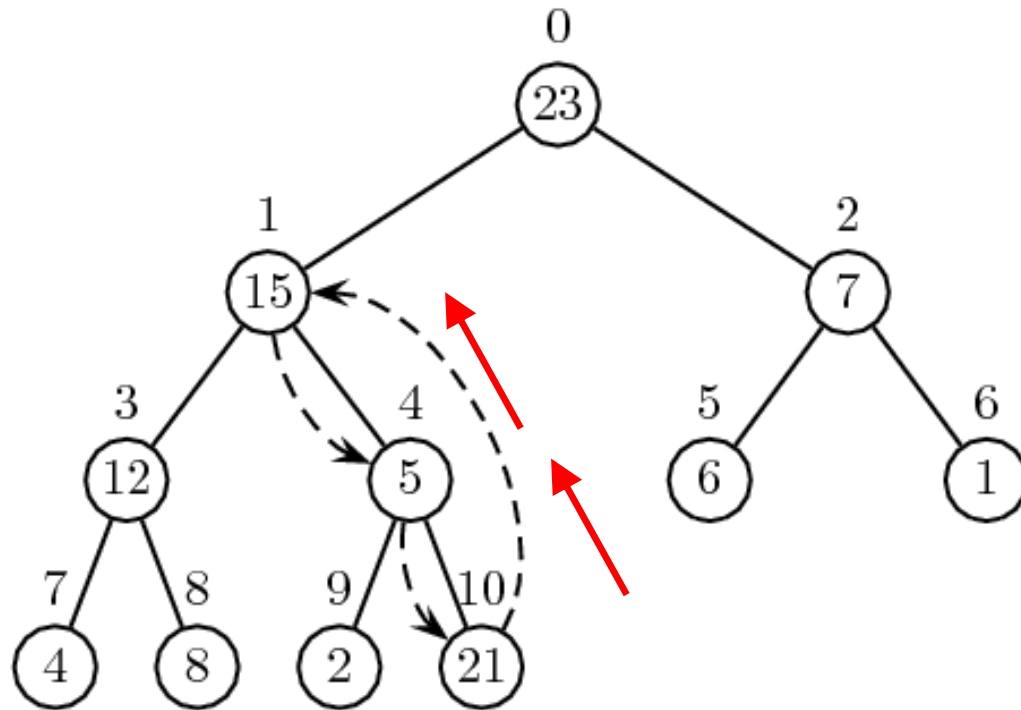
$$2*i + 2$$

Le parent d'un nœud
d'indice i , est à l'indice

$$(i-1)/2$$

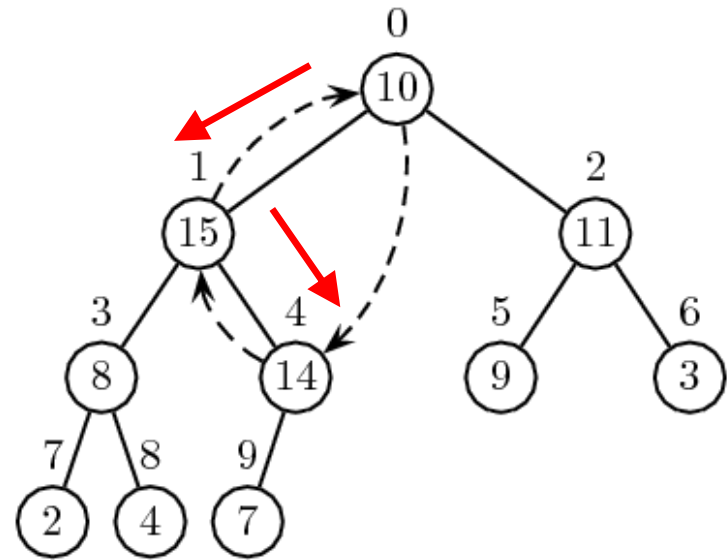
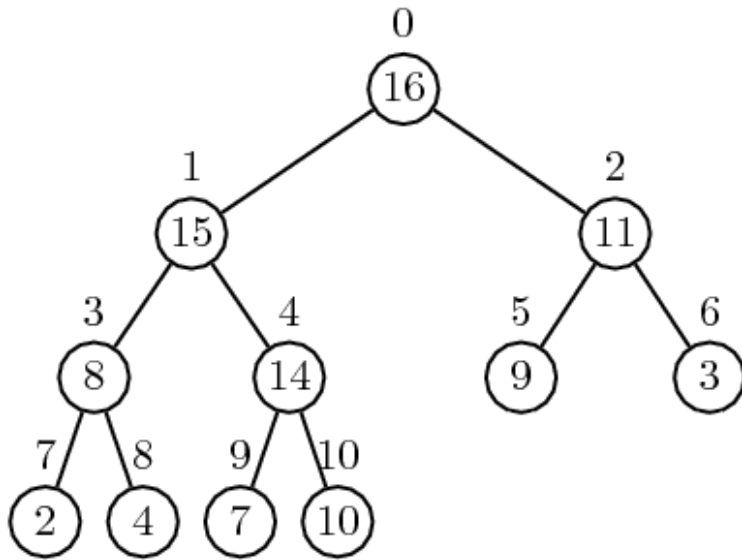
Insertion dans un TAS

insere(21)



pushUp()

Suppression max dans un TAS



pushDown()