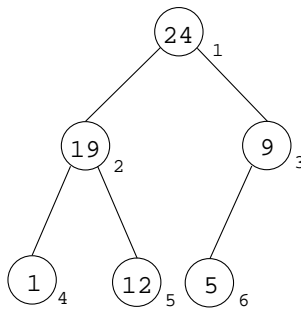


Un arbre partiellement ordonné et tassé s'appelle un *tas*. Cette notion de tas n'a naturellement rien à voir avec la notion, déjà rencontrée, de tas comme ensemble des cellules.



Comme dans tout arbre partiellement ordonné, on recherche le maximum d'un tas en un temps indépendant de la taille du tas, car le maximum est le contenu de la racine.

L'ajout d'un élément se fait en un temps logarithmique. On commence par ajouter le nouvel élément à la première place libre de manière à ce que l'arbre reste tassé, puis on le permute avec son parent tant qu'il lui est supérieur de manière à restaurer l'ordre partiel dans l'arbre.

Pour supprimer l'élément maximal, on remplace la racine par l'élément de plus grand numéro — en bas à droite de l'arbre —, de manière à ce que l'arbre reste tassé, puis on le permute avec le plus grand de ses enfants tant qu'il est plus petit que l'un de ses enfants.

### Exercice 9.8

Écrire en Java des fonctions de recherche, d'insertion et de suppression dans un tas.

Comme les numéros d'un arbre tassé sont contigus, on peut représenter un tel arbre par un tableau en mettant le contenu du nœud de numéro  $i + 1$  dans