优先队列至少允许以下两种操作：

1. 插入，insert。
2. 删除最小项，deleteMin，找出、返回和删除优先队列中的最小的元素。

二叉堆：结构性质和堆序性质。堆的操作必须到满足堆的所有性质才能停止（插入和删除最小项时必须考虑）。

结构性质：二叉堆在结构上是完全填满的二叉树（可能的例外是在底层，底层从左到右填入），完全二叉树。

一颗高为的完全二叉树有到个结点。如下图所示：该完全二叉树的底层没有填满。



堆序性质：对于一个最小元堆（min），如果希望能快速找到最小元，那么最小元应该在根结点，如果二叉堆的任意子树也是堆，那么任意结点都应该小于它的所有后裔。类似的，我们也可以声明一个最大元堆（max），快速查找最大元。

最小二叉堆：父结点小于或等于其子结点的值，也肯定小于其子结点的子结点。最大二叉堆的性质正好与其相反。

参考：<https://blog.csdn.net/ACM_hades/article/details/89671679>

例：程序binary\_heap\_test

例：程序binary\_heap\_test1

例：程序binary\_heap\_test2