### 作业说明：

（1）所有作业题目发在本课程QQ群中。

（2）所有作业完成后发到邮箱：licb1964@126.com。

（3）作业的文件名为："算法"-学号-作业次号，如2018001学号的学生的第一次作业的文件名是：算法-2018001-1.docx（均采用Word文档）。

（4）每次作业完成的截止时间是布置作业的下一周星期五。

（5）每次作业计入平时成绩，主要按是否按照完成作业（60%）和正确性（40%）评分。

### 作业1

1. 假设二叉树采用二叉链存储结构存放，结点值为int类型，设计一个递归算法求二叉树bt中所有叶子结点值之和。

2. 假设二叉树采用二叉链存储结构存放，结点值为int类型，设计一个递归算法求二叉树bt中所有结点值大于等于*k*的结点个数。

3. 假设二叉树采用二叉链存储结构存放，所有结点值均不相同，设计一个递归算法求值为*x*的结点的层次（根结点的层次为1），没有找到这样的结点时返回0。

4. 设有*n*个互不相同的整数，按递增顺序存放在数组*a*[0..*n*-1]中，若存在一个下标*i*（0≤*i*<*n*），使得*a*[*i*]=*i*。设计一个算法以O(log2*n*)时间找到这个下标*i*。

5. 请你模仿二分查找过程设计一个三分查找算法。分析其时间复杂度。

6. 对于大于1的正整数*n*，可以分解为*n*=*x*1\**x*2\*…\**xm*，其中*xi*≥2。例如，*n*=12时有8种不同的分解式：12=12，12=6\*2，12=4\*3，12=3\*4，12=3\*2\*2，12=2\*6，12=2\*3\*2，12=2\*2\*3，设计一个算法求*n*的不同分解式个数。