**高楼扔鸡蛋**

动态规划dp：

在找最小值的过程中可以使用二分法，算法时间复杂度为O(KNlogN)，空间复杂度为O(KN)。

在只有两个阶段的情况下：(x \* (x+1))/2 = 100，可得x=14（向上取整），故最大尝试次数等于第一个楼层等于14。尝试楼层数（一直不碎的情况下）：14, 27, 39, 50, 60, 69, 77, 84, 90, 95, 99, 100。

**赛马找最快的马匹**

25匹马5条跑道找最快的3匹马，需要跑几次？参考回答：7。

64匹马8条跑道找最快的4匹马，需要跑几次？参考回答：11。

25匹马5条跑道找最快的5匹马，需要跑几次？参考回答：最少8次最多9次。

**毒药毒白鼠，找出哪个瓶子中是毒药**

有1000个一模一样的瓶子，其中有999瓶是普通的水，有1瓶是毒药。任何喝下毒药的生命都会在一星期之后死亡。现在你只有10只小白鼠和1个星期的时间，如何检验出哪个瓶子有毒药？

1000瓶药品可以使用10位二进制数就可以表示。将药品对应二进制为1的数位给对应小白鼠，看最终那些位置的小白鼠死亡，将这些位置置为1，转为10进制即为药品编号。

**给定随机函数，生成别的随机数**

给定生成1到5的随机数Rand5()，如何得到生成1到7的随机数函数Rand7()？

RandNN= N( RandN() - 1 ) + RandN()

依次计算Rand25（、Rand125）直至大于7的倍数（25>21），最终为Rand25%7 + 1。