

1、吃早饭

算法一，暴力搜索，用 $see[i]$ 表示第 i 个人能看到的人数，对于每个 i ，枚举其后的每个人 j ，如果 $a[i] > a[j]$ ，那么 $see[i]++$ ，如果找到一个高于自己的人，直接退出本次循环，对于本题，很幸运的能拿到 70 分。

算法二，贪心， $sf[i]$ 表示第一个比 i 高的人，从前往后搜，如果 i 能看到第 j 个人，那么一定能看到 j 能看到的所有人，则直接跳到第一个比 j 高的人继续判断，这样将大大优化时间。

2、华山论剑

先 N 次求各点到华山的最短路，然后一次求华山到各点的最短路，即找到了 N 条最短的回路，最后找出最长的一条即为答案。 $O(N * M \log N)$

其实更好的做法是把每条边都反向加一次边，我们只需要反向做一次 spfa，求华山到各点的最短路，即正向各点到华山的最短路，再正向求一次华山到各点的最短路，更新最大值。

3、遥远的村庄

本题关键在于解决怎么找到路径上最大边与最小边比值最小。要想使比值最小，即两条边只差最小，贪心！把边大到小为例，首先拿第一条边来与每一条边比，然后拿第二条边与不大于该边的边比，依次类推，每次枚举直到找到一条路能从 s 到达 t 为止，则每次得到的比值肯定是当前最小比，跟新此最小比值最终得到答案。所以这里使用并查集，对于每一条最大边，从大到小枚举最小边，每次枚举判断边的两点是否在一个集合，如果不在，则合并，并判断 s 和 t 是否在一个集合，在则达到目的，停止操作，此时刚加入的那条边即为最小比的最小边。时间复杂度 $O(m^2)$ 。注意本题要求如果答案不是整数需要输出最简分数，这里可先求两数的最大公约数，然后约分可得最简分数。

4、本题要求最少花费，很容易想到会是动态规划题目，然也。

我们定义 $dp[i]$ 表示第 i 天的最少花费，则有

$$dp[i] = \min\{dp[j-1] + cost[j][i] * (i-j+1) * V + K\}$$

$cost[j][i]$ 表示第 j 到 i 天方案不变的情况下需要的最少士兵。

则我们还需要求 j 到 i 天内如果方案不变，需要的最少士兵，于是需要求 T^2 次最小生成树求 $cost[j][i]$

复杂度 $T^2 * M + T^2$