W 孩子与玩具

题目大意

一共有 n 种物品，每种物品只有一个。给定 k 个人，每个人有两种喜欢的物品。你需要决定一个排列，使得人们按这个排列的顺序到来，并拿走喜欢的两个物品。最小化一个物品没拿到的人的人数。

题目大意

一共有 n 种物品，每种物品只有一个。给定 k 个人，每个人有两种喜欢的物品。你需要决定一个排列，使得人们按这个排列的顺序到来，并拿走喜欢的两个物品。最小化一个物品没拿到的人的人数。

会发现“一个人喜欢两个物品”的关系，非常像边与点的关系(一条边连接两个点)。若存在一个人同时喜欢 u 和 v，那么我们就将 u 和 v 之间连一条边。决定排列就相当于决定加边的顺序。每当我们加入一条边，我们同时将还未被加入图的点加入图中。若该边所对点都已经在图中，那么这个人就没有拿到物品。

W 孩子与玩具

首先考虑答案（拿到物品的人数）的上界。对于一个连通块，拿到物品的人的人数严格小于物品数（第一个人拿两个）。于是得到上确界 $n-1$，其中 n 为连通块内点数。
其次考虑下界。我们容易造出一个顺序，使得总能有 $n-1$ 个人拿到物品。具体而言，随便选择一棵生成树，从叶子节点开始 bfs。于是得到下界 $n-1$。
综上，一个物品都没拿到的人的人数就是

$$k-\sum_i(n_i-1)=k-n+c$$

其中 c 为连通块个数。可以用 bfs、dfs、并查集等做法求出。复杂度 $O(n)$。