

1.图中一共168个联通分量，最大联通分量有1414个节点，具体看文件

2.图中有共同朋友的非朋友对一共有236512对，这说明，如果假定朋友对都出现在236512对当中，那么我们随机取这236512对里的10000对当作结果也平均能有 $10000/236512=0.423$ 的回收率.

3.在所有非朋友对当中，共同朋友数排前10000位的平均有7个共同朋友，最低有5个共同朋友，最高有101个共同朋友.

4.采用以下算法:

(1)计算点对 $(i,j)$ 的关系强度 $S(i,j)=\text{互相阅读次数之和}+k*\text{互相阅读次数之积}$ (例如 $i$ 读了 $j$ 10次， $j$ 读了 $i$ 1次那么 $S(i,j)=(10+1)+k*(10*1)$ )

(2)计算非朋友点对 $(i,j)$ 间为朋友的可能性 $p(i,j)=\sum s(i,k)*s(k,j)$ ( $k$ 遍历所有点，若 $(i,k)$ 不是朋友则 $s(i,k)=0$ )

(3)将 $p$ 从大到小排出前10000位.

取 $k=2$ ，上述算法得到了0.918的回收率.