读书报告

09118119 黄一凡

# 自己提出的问题

#### 1.

阻尼因子的作用是什么？其过大或者过小造成的影响是什么？

阻尼因子应该是指浏览者继续浏览网页的概率（点击了网页上的超链接）， （1-d）是指随机打开一个网页的概率，所以d的大小应该由实际的 情况来定。

# 别人提出的问题

#### 1.

幂法中转移矩阵为什么可以直接写成21.22的形式？

这个可以理解成p427说到的perron-frobenius定理说到的内容，此 处这个矩阵本身应该具有的性质就是主特征值为1，而其对应的特征向 量应该是pagerank的一个倍数，而这也是为什么这个等 式得出的r向量也需要进行归一化处理，因为其是一个倍数而不是实际 的pagerank值。

#### 2.

三种PageRank算法各有什么优点和缺点？

迭代法的优势应该是思路比较简单，而且实现起来应该很容易。幂法的话 也是很常用的矩阵求解方法，感觉和迭代法差不多，都是逐步靠近。而解 方程的方法直接但是难度很大，可能不太适合由计算机来做，而且太复杂 的方程可能也难以直接求解。

#### 3.

P427的规范化如何产生作用？是否会影响计算结果？

因为每一次迭代都是将矩阵成上一个转移矩阵。因此如果转移矩阵使结果 变大则在经过多伦迭代后，结果可能就变得非常大，从而难以计算。同理， 如果过小，则可能导致结果过下，甚至发生下溢出，也会影响最终结果。

#### 4.

现实中相互链接的网页众多，这样转移矩阵阶数会很高， 计算起来会不会过于复杂？

如果直接使用书本原始算法，确实开销较大，时间和空间几乎都是难以承 受的，因此可以采用一些优化算法。

# 读书计划

#### 本周所读：

《统计学习方法》21、22章