

以组为单位用 Python 实现单机版 PageRank

1. 生成包含 N 行的 1 列 C
 - 1) 从 $[6-15]$ 中按均匀分布随机地选择一个整数 d , 作为列 C 对应网页的出度。
 - 2) 按均匀分布随机地从列 C 的 N 行中选出 d 行, 将这些行在 C 中的值设置为 $1/d$, 其余所有行设置成 0。
2. 以第 1 步中生成 1 列 C 的方式, 总共生成 N 列, 从而获得 PageRank 算法中非强连通状态下的迁移矩阵 M 。
3. 以第 2 步中生成的迁移矩阵 M 为基础, 实现无死胡同 (dead end) 的 PageRank 算法, 要求采用课件中的稀疏矩阵表示方法。
4. 完成 N 三种取值下的实验: $N=1000, 10000, 100000$, 其中收敛标准 Epsilon 设置为 0.01。
 - 1) 输出算法总时间
 - 2) 输出迭代次数
 - 3) 输出 PageRank 值最大的 10 个网页的编号与对应 PageRank 值
5. 撰写课程设计报告, 与源代码一起打包, 于 4 月 19 日晚 12 点之前提交到指定位置。