## تمرین سری چهارم درس کاوش دادگان انبوه

مجموعه داده پیوست، مجموعه یالهای گراف رأی گیریهای انجام شده در ویکی پدیا به منظور انتخاب مدیران سایت است. در این شبکه (i,j) نشان دو نود متناظر آن است. برای مثال، یال (i,j) نشان دود و (i,j) نشان دود که کاربر (i,j) با کاربر (i,j) داده است. توجه داشته باشید که شبکه مذکور، شبکهای جهتدار است.

هدف این تمرین، محاسبه اهمیت نودها بر اساس PageRank و Hub and authority و گزارش ۱۰ نود برتر درمجموعه داده پیوست است. بنابراین:

> الگوریتمهای PageRank و hub-authority را پیادهسازی کنید و ۱۰ نود با اهمیت بالاتر را گزارش نمایید. برای جلوگیری از بنبست (Avoiding Dead Ends) از روش Spider Traps استفاده کنید. گزارش تمرین خود را مطابق نمونه ارسالی در تمرین سری دوم تهیه کنید.

## نکات مهم

- آخرین مهلت ارسال تمرین دوشنبه ۱۱ دی ماه است.
- پاسخهای خود را به آدرسهایn.hazrati .۷@mai l .com و ahadbi rang@mai l .com ارسال نمایید.
  - تمرین را انفرادی انجام دهید و از کدهای آماده استفاده نکنید.