

بسمه تعالی

پروژه درس الگوریتمهای شبکه های پیچیده

ترم پاییز ۱۳۹۹

با سلام

- از آنجاییکه تعداد قابل توجهی از دانشجویان پروژه نخست را انجام نداده بودند، پروژه اصلی درس (که نمره بیشتری خواهد داشت) ساده تر تعریف می شود که همه دانشجویان بتوانند آن را تحویل دهند.
- پروژه در گروههای ۲ نفری تعریف می شود (بیشتر از ۲ نفر پذیرفته نیست، حتی اگر قبلا گفته شده باشد که ۳ نفر هم قابل قبول است).
- برای پروژه :

1. شما مقاله موجود در لینک زیر را مطالعه نموده، آن را متوجه شوید.
 2. سپس الگوریتمهای ۱ و ۲ در صفحه ۱۶ (all-subgraphs counting و all-subgraphs counting) را پیاده سازی نمایید و روی چند مجموعه داده واقعی (حداقل ۵) آزمایش کنید و زمان اجرا را بسنجید.
 3. سپس به صورت تجربی بررسی کنید کدامیک از Axiom بحث شده در مقاله برقرار و کدامیک برقرار نیستند.
 4. در انتها correlation بین این مرکزیتها با یکدیگر و نیز با مرکزیتهایی مثل pagerank و betweenness را به صورت تجربی بررسی می نمایید.
در مراحل ۱-۳ از هیچ ابزاری نمی توانید استفاده نمایید و همه قسمتها را بایستی خودتان پیاده سازی نمایید. ولی در مرحله ۴ می توانید از ابزارهای موجود استفاده نمایید.
- لینک مقاله:

<https://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2020/11947/pdf/LIPIcs-ICDT-2020-23.pdf>

مقاله در پورتال نیز بارگذاری می شود.

- برای مجموعه داده مثلا می توانید از لینکهای زیر استفاده کنید:

<http://snap.stanford.edu/data>

<http://networkrepository.com>

تا جاییکه توان محاسباتی کامپیوتر شما اجازه می دهد، هرچقدر از مجموعه داده های بزرگتر استفاده کنید بهتر است.

- این مقاله در یکی از کنفرانسهای معتبر تئوری داده ها انتشار یافته است. لذا توضیحات و متن مقاله به صورت استاندارد و روشن بیان شده اند.