

بسمه تعالی

گزارش تکلیف چهارم - علیرضا صادقی نسب ۹۷۷۲۳۲۹۹

۱. جمع‌آوری مجموعه داده: برای مجموعه داده، از همان مجموعه داده‌های تکلیف‌های قبل استفاده شده است. شبکه‌هایی که برای ارتباط بین مقاله‌های نوشته شده فیزیک، شبکه اجتماعی فیس‌بوک و زنجیره غذایی بودند.
۲. محاسبه اجتماع‌ها و میزان پیمانه‌ای بودن! برای محاسبه اجتماع‌ها و میزان پیمانه‌ای بودن هر شبکه مشابه تکلیف‌های قبل از کتابخانه نتورک‌ایکس^۱ استفاده شده است. شما می‌توانید سورس کد برنامه نوشته شده را در آدرس گیت‌هاب^۲ مشاهده فرمایید. در آدرس ذکر شده، کد به همراه عکس‌های خروجی و فایل‌های اطلاعات گراف‌ها و گزارش‌های نوشته شده موجود است. همچنین شما با مراجعه به فایل ری‌دمی^۳ می‌توانید نحوه نصب و اجرای قطعه کد نوشته شده را مشاهده فرمایید.

#	شبکه فیس‌بوک	شبکه مقاله‌های فیزیک	شبکه زنجیره غذایی
تعداد اجتماع‌ها با الگوریتم خیروان-نیومن ^۴	۲	۲۹۱	۲
تعداد اجتماع‌ها با الگوریتم کلازت-نیومن-مور ^۵	۱۳	۴۴۰	۲
میزان پیمانه‌ای با الگوریتم خیروان-نیومن	۰,۴۹۷۶	۰,۲۸۵۰	۰,۲۶۹۹
میزان پیمانه‌ای با الگوریتم کلازت-نیومن-مور	۰,۷۷۷۳	۰,۴۹۵۹	۰,۳۰۶۷

^۱Community and Modularity

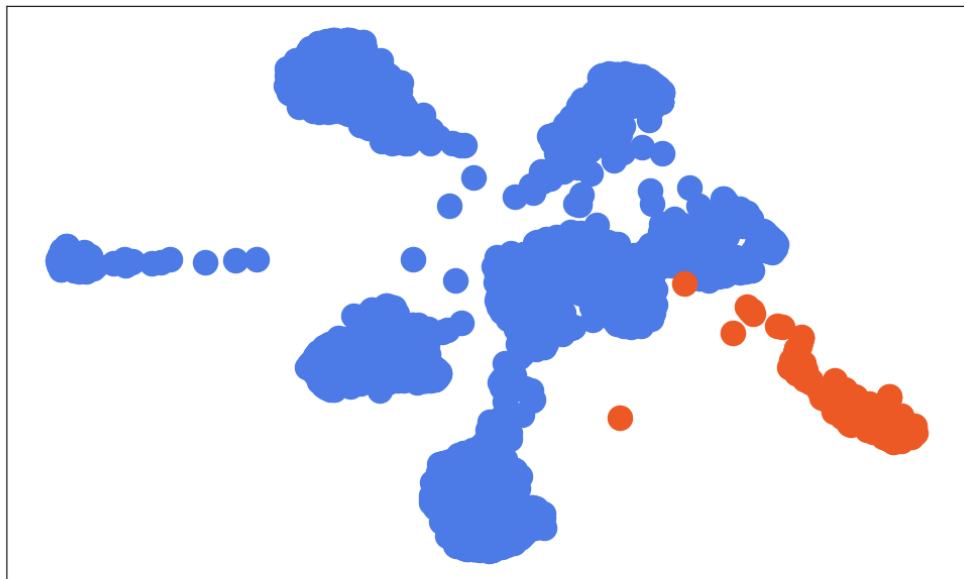
^۲NetworkX: <https://networkx.github.io>

^۳<https://github.com/AlirezaSN/Graph-Homework/tree/master>

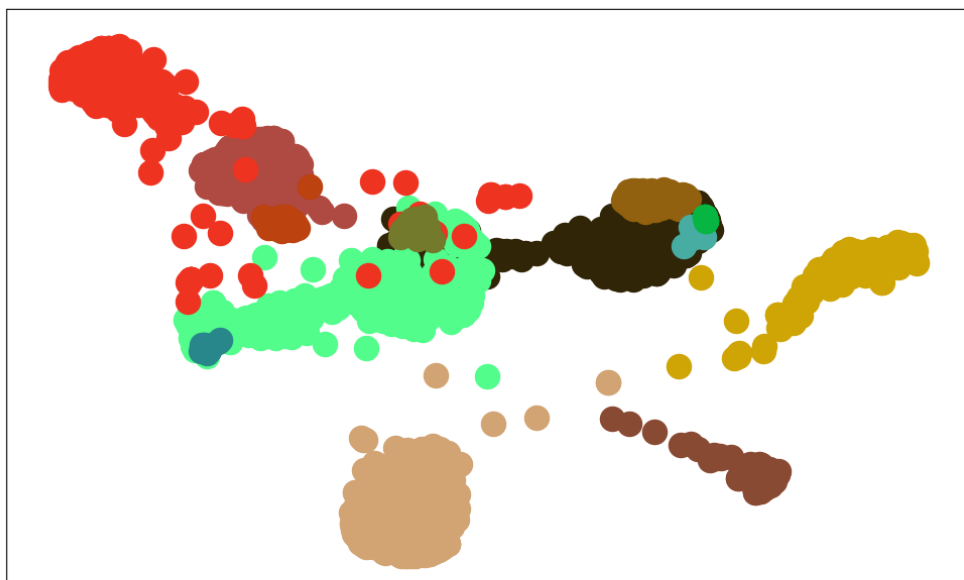
^۴README.md file

^۵Girvan-Newman

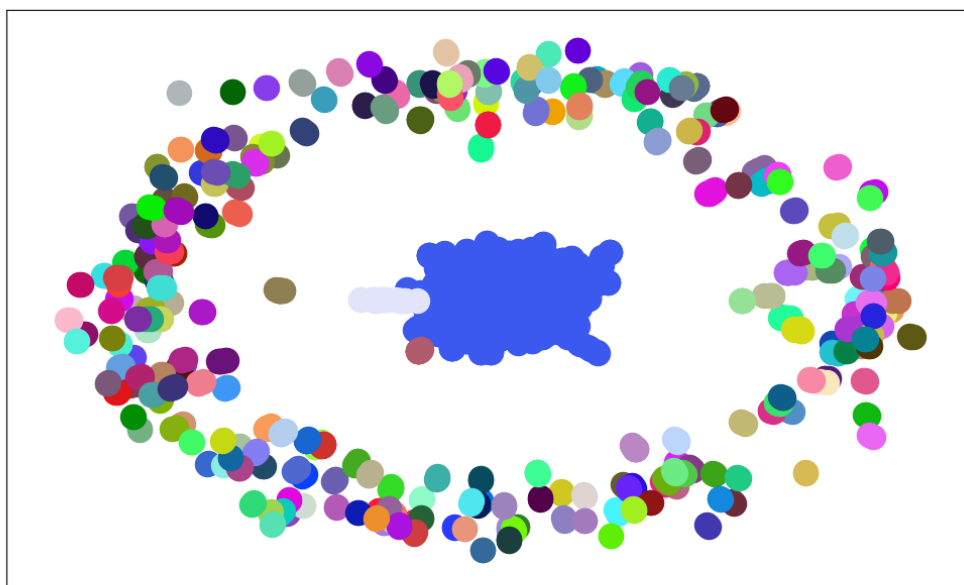
^۶Clauset-Newman-Moore



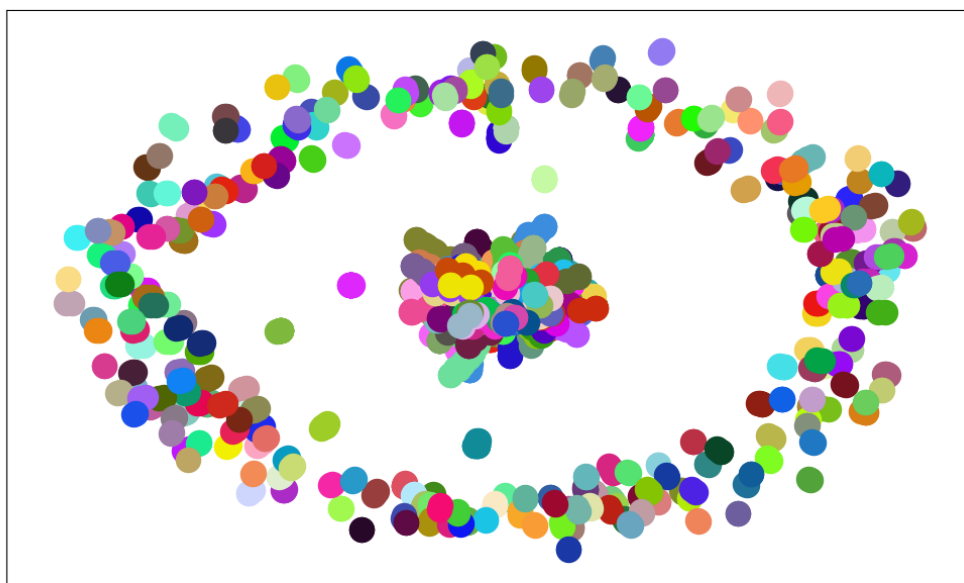
شکل ۱. اجتماع‌های به‌دست آمده گراف فیس‌بوک با الگوریتم خیروان-نیومن



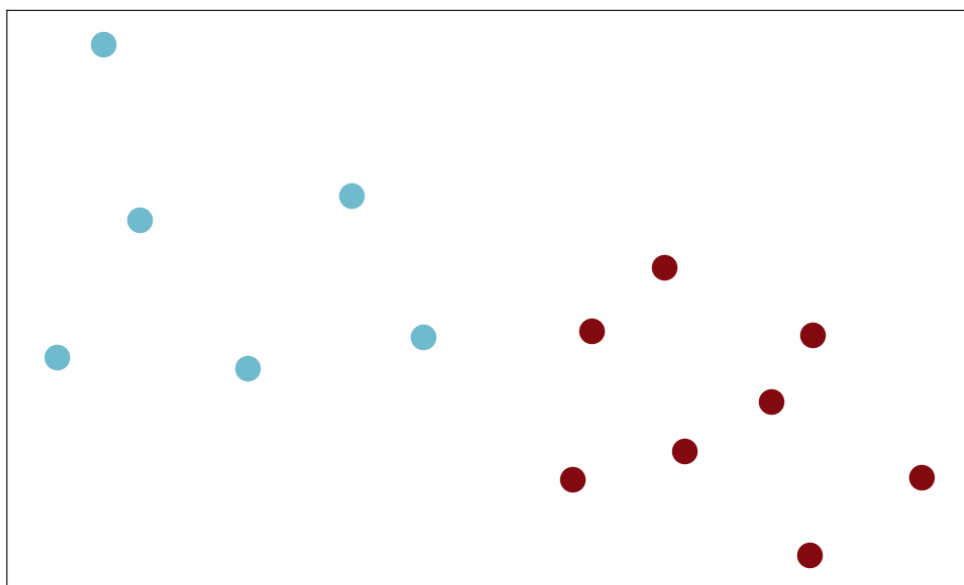
شکل ۲. اجتماع‌های به‌دست آمده گراف فیس‌بوک با الگوریتم کلازت-نیومن-مور



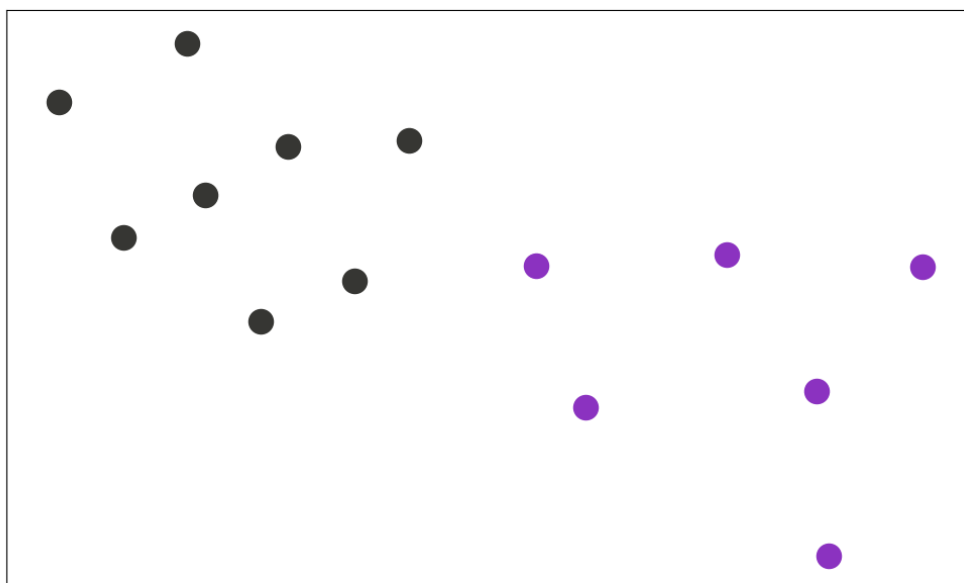
شکل ۳. اجتماع‌های به‌دست آمده گراف مقاله‌های فیزیک با الگوریتم خیروان-نیومن



شکل ۴. اجتماع‌های به‌دست آمده گراف مقاله‌های فیزیک با الگوریتم کلازت-نیومن-مور



شکل ۵. اجتماع‌های به‌دست آمده گراف زنجیره غذایی با الگوریتم خیروان-نیومن



شکل ۶. اجتماع‌های به‌دست آمده گراف زنجیره غذایی با الگوریتم کلازت-نیومن-مور